



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**ABORDAGEM PERIODONTAL COM VISTA A REABILITAÇÃO  
PROTÉTICA FIXA – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO**

Trabalho submetido por:

**Andreia Sofia Pires Pimenta**

para a obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária

**Setembro de 2018**





**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**ABORDAGEM PERIODONTAL COM VISTA A REABILITAÇÃO  
PROTÉTICA FIXA – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO**

Trabalho submetido por:

**Andreia Sofia Pires Pimenta**

para a obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária

Trabalho Orientado por

**Professor Doutor Pedro Miguel Antunes Oliveira**

E coorientado por

**Doutora Maria João Antunes**

**Setembro de 2018**



## AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos finais não se cingem apenas ao trabalho final, mas aos anos no decorrer do curso que tanto apoio, amizade e carinho tive para concluir o curso com realização, felicidade e com sentimento de saudade de anos que não irão voltar mais.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Pedro Oliveira pela disponibilidade, sabedoria, simpatia e orientação na tese e no caso clínico. À Co-Orientadora Dr<sup>a</sup>. Maria João Antunes pela ajuda na organização dos tratamentos, orientação e esclarecimento de dúvidas que foram surgindo.

Um agradecimento especial ao Dr. Ricardo Pitschieller pelo tempo disponibilizado na orientação e discussão do caso, do plano de tratamento, ajuda na conceção das fotografias, sabedoria, conhecimento científico e laboratorial que tornou todo o processo do caso clínico uma fonte de aprendizagem para casos futuros.

Ao Dr. Javier Garcia Gomez por todos os anos de ensino, pelo acompanhamento desde o início do curso, pela amizade, imenso conhecimento clínico, pela transmissão de valores e do verdadeiro significado da profissão, da paixão pela mesma, o instigador do bichinho da medicina dentária.

À Dr<sup>a</sup>. Ana Filipa Madeira pelo tempo despendido para me ajudar na execução do caso clínico, pelo apoio e transmissão de confiança. Ao Dr. Miguel Aguiar pelo empréstimo de livros.

Ao Instituto Universitário Egas Moniz por ser a minha segunda casa nestes 5 anos, pela transmissão de conhecimento e valores. À Direção Clínica da Clínica Universitária pela formação enquanto profissional.

À minha querida amiga, parceira de box, Filipa Rodrigues, pelos momentos divertidos, amizade e ajuda preciosa.

Ao Dr. Moraes Sarmiento por ter sido o médico responsável por estar a 100%, o que foi incansável na minha recuperação física e psicológica, o que me permitiu escrever esta tese e concretizar o meu sonho.

À minha família, a minha fonte de apoio, mãe, pai, irmão Luís, avô Zé, avó Lili, tia Nena, tio Hugo, afilhado Diogo, priminho Bruno. Vos amo. À minha avó Laurinda, à qual tenho um amor desmedido, eternamente.

Minha Mãe, pilar de tudo na minha vida, solucionadora de todos os conflitos internos, presente em todos os momentos, mulher lutadora e de armas, verdadeira fonte de inspiração na minha vida. E por fim, ao amor da minha vida, Miguel, pelo apoio incondicional em todos os aspetos da minha vida que me motivam a ser melhor todos os dias. Amo-te muito.

“A luta pela vida nem sempre é vantajosa  
para os fortes nem para os espertos.

**Mais cedo ou mais tarde quem cativa a vitória é aquele que crê plenamente.**

**Eu conseguirei!”**

*(Napoleon Hill)*



## RESUMO

O processo de envelhecimento aliado a mudanças fisiológicas e o nível de saúde periodontal comprometido pode revelar-se complexo e imprevisível. Para se proceder a uma reabilitação oral é crucial o acompanhamento periodontal, pelo que, a reabilitação oral protética e a periodontologia são especialidades que se encontram intimamente relacionadas e são interdependentes. Assim, um bom planeamento protético passa por um correto planeamento periodontal e vice-versa.

O caso clínico retrata todas as consultas efetuadas e agendadas para conclusão do tratamento. Aborda e dá relevo ao diagnóstico periodontal, tratamentos periodontais e posterior descrição da reabilitação oral, como forma de colocação de implantes, coroas sobre implantes e reabilitação protética fixa com coroas em cerâmica. Tendo em vista um resultado expectável estético, por meio de critérios que o permitem alcançar, caracteriza as etapas essenciais para poder ir de encontro às expectativas do paciente. Assim, para além de, conhecendo as alterações inerentes ao envelhecimento, os critérios para alcançar o objetivo estético e o conhecimento para efetuar os procedimentos clínicos do caso, é crucial a manutenção da motivação do paciente. O caso é multidisciplinar e muito completo, abrangendo áreas como Dentisteria, Reabilitação Oral, Periodontologia, Cirurgia e Implantologia.

Palavras-Chave: Periodontologia; Caso multidisciplinar; Odontogeriatría; Envelhecimento; Estética; Reabilitação protética fixa





## **ABSTRACT**

The aging process coupled with physiological changes and the level of compromised periodontal health may prove to be complex and unpredictable. To perform an oral rehabilitation, periodontal monitoring is crucial, oral prosthetic rehabilitation and periodontics are specialities that are closely related and interdependent. Thus, good prosthetic planning undergoes correct periodontal planning and vice versa.

The clinical case depicts all the consultations made and scheduled for completion of the treatment. It addresses and gives emphasis to an initial periodontal approach, periodontal treatments and subsequent description of oral rehabilitation, as a form of placement of implants, crowns on implants and fixed prosthetic rehabilitation with ceramic crowns. In view of a final, expected aesthetic result, by means of criteria that allow it to be reached, it characterizes the essential steps to be able to meet the expectations of the patient. Thus, in addition to knowing the changes inherent in aging, the criteria to achieve the aesthetic objective and the knowledge to perform the clinical procedures of the case, it is crucial to maintain patient motivation. The case is multidisciplinary and very complete, covering areas such as Dentistry, Oral Rehabilitation, Periodontology, Surgery and Implantology.

**Keywords:** Periodontology; Multidisciplinary case; Odontogeriatrics; Aging; Aesthetics; Fixed prosthetic rehabilitation



## ÍNDICE GERAL

|   |        |
|---|--------|
| I. Integração do tema   |        |
| I.I. Odontogeriatrica e Doença Periodontal.....                         | pág.11 |
| I.II. Tratamento Periodontal .....                                      | pág.15 |
| I.III. Reabilitação protética removível, fixa e doença periodontal..... | pág.18 |
| I.IV. Estética dentária.....  | pág.21 |
| I.V. Cerâmica dentária.....   | pág.26 |
| V. Princípios de preparação dentária.....                               | pág.34 |
| II. Caso clínico  |        |
| II.I. Apresentação do caso clínico.....                                 | pág.37 |
| II.II. Dentisteria.....   | pág.42 |
| II.III. Periodontologia.....  | pág.44 |
| II.IV. Endodontia.....  | pág.49 |
| II.V. Reabilitação oral.....  | pág.53 |
| II.VI. Consultas agendadas.....   | pág.59 |
| III. Relatório do caso clínico .....                                    | pág.61 |
| IV. Conclusão .....   | pág.63 |
| V. Referências Bibliográficas .....                                     | pág.68 |



## **LISTA DE SIGLAS**

DM – Diabetes Melitus  
HBP – High Blood Pressure - Hipertensão  
OB – Obesity- Obesidade  
RPD – Removal partial dentures  
FDP – fixed dental prostheses  
PA – Prosthetic Abutment  
FMPS - Full Mouth Plaque Score  
FMBS – Full Mouth Bleeding Score  
SC – Single Crowns  
MC – Metalocerâmica  
ML – Mesiolingual  
MV – Mesiovestibular  
D - Distal  
BOP – Bleeding on Probing

## **ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1 - Quadro de classificação das condições e doenças periodontais e peri-implantares de (G. Caton et al., 2018)

Tabela 2 – Classificação dos sistemas de cerâmica (Gracis, Thompson, Ferencz, Silva, & Bonfante, 2016)

Tabela 3 – Classificação sumária de cerâmica e materiais semelhantes e relação com o método de fabricação, tipo de uso, possibilidade de utilização de condicionamento ácido ou cimentação adesiva, indicações clínicas de acordo com o fabricante (Gracis, Thompson, Ferencz, Silva, & Bonfante, 2016)

Tabela 4 – Material cerâmico e indicações para região posterior ou anterior – (retirado de livro de dental ceramic)

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1 – Esquema de Check list da Estética (Magne & Belser, 2002)
- Figura 2 – Alteração da configuração da linha incisal com o envelhecimento (Magne & Belser, 2002)
- Figura 3 – Propriedade físicas de tecidos duros e correspondentes materiais biomiméticos (Magne & Belser, 2002)
- Figura 4 - Esquema de operação de planeamento e abordagem de diagnóstico
- Figura 5 - Linha de terminação em ombro; Prep Set Modificado de St Moritzer Crown para coroas e facetas cerâmicas (“Intensiv Universal Prep Set,” 2006)
- Figura 6 - Fotografias iniciais extra orais
- Figura 7 – Ortopantomografia após colocação dos implantes
- Figura 8 – Representação a 3D craniofacial através da realização do CBCT
- Figura 9 – Vista seccional sagital arcada superior para visualização do defeito vertical por mesial dente 12 (30-32mm)
- Figura 10 – Corte sagital por mesial dente 12 até distal dente 11
- Figura 11 – Representação no corte sagital da diferença de nível ósseo no defeito vertical calculado – 4,3mm
- Figura 12 - Fotografias iniciais intra-orais lateral esquerda, direita e oclusais
- Figura 13 – Fotografia intra-oral em oclusão, vista frontal
- Figura 14 – Fotografia intra oral vista frontal: Após remoção das restaurações dos dentes 11, 12, 21 e 22
- Figura 15 – Fotografia intra oral vista frontal antes e depois das restaurações a resina composta dos elementos 12, 11, 21, 22
- Figura 16 – Fotografias intra orais em oclusão, vista frontal, lateral esquerda e direita e do sorriso
- Figura 17 – Periodontograma inicial
- Figura 18 – Fotografia 2º Sextante durante a cirurgia ressectiva e vista frontal em oclusão após sutura
- Figura 19 - Pós operatório 3 meses
- Figura 20 – Periodontograma da reavaliação da arcada inferior após cirurgia ressectiva óssea

Figura 21 – Periodontograma da consulta de Terapia Periodontal de Suporte da arcada superior e inferior

Figura 22 - Gráfico linear temporal dos valores de IP e IG em cada consulta

Figura 23 – Dente 45 e 46

Figura 24 – Raio X periapical dente 45: a) após remoção de gutta-percha, com lima K File 15 presente até ao CT; b) confirmação de remoção de gutta-percha; c) após obturação com Gutta Percha F2 e restauração a compósito Filtek Z250

Figura 25 – Retratamento dente 46: a) Raio X após remoção de Gutta-percha; b) Raio X CT; c) Raio X de retificação CT canal MV; d) Raio X retificação canal DV; e) Raio X final após obturação e restauração definitiva

Figura 26 – Desvitalização dente 47: a) Raio X inicial; b) CT canais mesiais (MV e ML); c) CT canal Distal e rectificação canal ML; d) Raio X após obturação com gutta percha canais mesiais; e) Raio X após obturação dos canais mesiais e distal

Figura 27 – Impressão da arcada superior

Figura 28 – Modelo de trabalho Superior

Figura 29 – Modelo de trabalho Inferior

Figura 30 – Arco facial colocado – vista frontal e lateral direita

Figura 31 – Escolha da cor através da Escala Vita : A) Cor A 3,5; B) Cor A3; C) Cor A4; Cor B4

Figura 32 – Cor escolhida A 3,5 da escala Vita

Figura 33 – Montagem em articulador dos modelos de trabalho

Figura 34 – Interfaces para confeção de coroas provisórias em acrílico aparafusadas sobre implantes

Figura 35 – Modelos de trabalho montados em articulador e enceramento de diagnóstico das coroas provisórias sobre implantes e do dente 11 e 12

Figura 36 – Fotografias intra orais após colocação de coroas provisórias e ajuste oclusal

Figura 37 – a) Lateralidade esquerda e função de grupo posterior; b) Contactos oclusais nas coroas 24 e 25

Figura 38 – Construção da guia canina no movimento de lateralidade esquerda após ajuste oclusal

Figura 39 – Lateralidade direita com guia canina

Figura 40 – Fotografia extra oral frontal a sorrir





## **INTRODUÇÃO**

### **I.I. Odontogeriatrics and periodontal disease**

O processo de envelhecimento é complexo e poderá originar uma diversidade de mudanças fisiológicas ou patológicas que irão influenciar os tratamentos dentários.

Os problemas dentários mais frequentes nestes pacientes são perda dentária e doença periodontal, sendo que, a prevalência de edentulismo varia entre 6% e 78%, dependendo da população estudada (Kossioni & Dantas, 2007).

Um número reduzido de dentes presentes na cavidade oral encontra-se associado a uma deficiente ou reduzida função mastigatória, o que por sua vez, favorece uma diminuição na qualidade de vida (Hugo, Hilgert, Da Luz Rosário De Sousa, & Cury, 2009). A presença de dentes beneficia a função mastigatória, estando envolvida também na pronúncia das palavras bem como na manutenção de uma boa aparência facial (Strömberg, Hagman-Gustafsson, Holmén, Wårdh, & Gabre, 2012).

Na periodontite ocorre regularmente um alto grau de inflamação sistêmica e bacteriana (PAPAPANAGGIOTOU et al., 2008), podendo afetar a saúde em geral de diversas formas distintas, pelo que a sua prevenção e tratamento se baseia num diagnóstico correto e numa redução ou eliminação dos fatores causais e dos fatores de risco. (Caetano, Calil, & Saraiva, 2013).

A doença periodontal é uma infecção inflamatória crônica que poderá conduzir à destruição dos tecidos de suporte do dente, à reabsorção óssea e à perda de inserção clínica. A patogênese é caracterizada como complexa e multifactorial, tendo como base a relação entre placa bacteriana – biofilme e a resposta imuno-inflamatória do hospedeiro. Esta resposta poderá ser influenciada pelo ambiente e variação genética (Kornman, 2008).

A periodontite crónica inicia-se como gengivite induzida por placa, condição reversível que poderá evoluir se não controlada. Como doença já instalada, a perda óssea e de inserção são lesões irreversíveis (Lindhe, Lang, & Karring, 2013). De acordo com o III Estudo Nacional de Prevalência de Doenças Orais 6, 12, 18, 35-44 e 65-74, a prevalência de doença periodontal nos adultos é estimada por 10,8% e nos idosos de 15,3% (Calado, Ferreira, Nogueira, & Melo, 2015). Contudo, neste estudo foi utilizado o Índice Periodontal Comunitário (IPC), do qual são conhecidas limitações como apenas registo parcial de determinados fatores, sendo excluída história de doença periodontal prévia (perda de inserção ou óssea) e “ausência de qualquer marcador de atividade ou suscetibilidade à doença” (Chalub & Péret, 2010).

A periodontologia normalmente é confrontada com a questão se é subdiagnosticada, superdiagnosticada ou ambas. Frequentemente é sobrediagnosticada (Slots, 2017).

Num estudo de (Machado et al., 2018), foi diagnosticada doença periodontal crónica em cerca de 83,5% dos pacientes observados e perda do nível de inserção em média cerca de,  $\geq 3$  mm (83,7%),  $\geq 4$  mm (54,4%),  $\geq 5$  mm (32,1%),  $\geq 6$  mm (17,8%),  $\geq 7$  mm (9,2%), respetivamente para cada medida de perda de inserção. Foi estimada a prevalência de periodontite em cerca de 79,3%, traduzindo a mesma como alta nesta subpopulação, apresentando também destruição periodontal severa nos indivíduos afetados. Os resultados obtidos no estudo traduziram uma correlação direta com a idade, pelo que, a perda do nível de inserção clínica aumentou com a idade do indivíduo.

Contudo, o mesmo grau de severidade de doença periodontal pode implicar diferentes prognósticos em diferentes idades, ou seja, 6 mm de perda de inserção num indivíduo de 80 anos poderá significar algo compatível com a perda de retenção funcional em dentição duradoura para a sua vida. Em contraste, a mesma perda de inserção num paciente jovem sugere um prognóstico significativamente pior, tendo em conta a função do dente e a sua expectativa de sobrevivência (Papapanou & Susin, 2017).

A periodontite moderada é encontrada maioritariamente, nos idosos adultos enquanto que periodontite avançada ocorre numa parte menor da população, sendo que, os indivíduos com maior idade apresentam uma maior probabilidade de uma doença periodontal avançada. Portanto, com o aumento de longevidade e da esperança média de vida, existe um maior risco para desenvolver patologia oral (Albert, 2008).

Um estudo longitudinal de aproximadamente 25 anos que trata de terapias de suporte periodontal em pacientes com a idade compreendida entre 39-84 anos, revelou que a percentagem aproximada do número de participantes com periodontite progressiva e outras doenças sistémicas foi cerca de 35% (Fardal, Fardal, & Persson, 2013).

De acordo com (Persson, 2017) parece razoável que a probabilidade de ocorrência de doença periodontal seja de, pelo menos, 30% num paciente geriátrico relativamente robusto, saudável inserido numa população industrializada e desenvolvida. Contudo, é importante considerar o facto de que o acesso a cuidados de saúde oral, educação, economia, tradição, hábitos e perceção oral diferem consideravelmente a nível mundial.

Tanto o envelhecimento como as doenças sistémicas e respetivos tratamentos poderão influenciar a saúde oral e função dos tecidos moles e duros, portanto, torna-se importante identificar se as mudanças são devidas a um processo ou ao outro. A associação entre doenças crónicas e doença periodontal está estabelecida, pelo que, os doentes com maior duração de DM, HBP e OB têm mais tendência para ter doença periodontal (Lee et al., 2014). Em consonância com o processo de envelhecimento, o processo alveolar que se desenvolve em associação com a erupção dos dentes, é gradativamente reabsorvido quando os dentes são perdidos (Lindhe et al., 2013).

É previsto que 50% dos indivíduos nascidos a partir do ano 2000 possam viver para além dos 100 anos de idade (K. Christensen, Doblhammer, Rau, & Vaupel, 2009). Portanto, esta previsão terá um grande impacto nas necessidades de tratamentos periodontais. Nesta perspetiva, os tratamentos periodontais a indivíduos idosos (>78

anos) ou mesmo à população geriátrica no geral, ganham extrema importância a fim de aumentar a longevidade. Os verdadeiros desafios inerentes a estes tratamentos face a uma população geriátrica, alia-se a potenciais mudanças da suscetibilidade à doença periodontal e, associada ao processo de envelhecimento, a um declínio na destreza motora e física e impacto na saúde e higiene oral (Persson, 2017).

Com o envelhecimento, o sistema imunológico passa pelo mesmo processo, o que resulta numa diminuição ou mesmo deficiências nas capacidades de resposta imunitária do hospedeiro. Indivíduos idosos possuem um declínio de células T indiferenciadas no sangue periférico e tecidos linfóides. Por sua vez, na mesma proporção, ocorre um aumento progressivo de células T altamente diferenciadas efectoras e de memória (Moro-García, Alonso-Arias, & López-Larrea, 2013).

Como já referimos, a perda de inserção ou diminuição do nível de inserção aumenta com o aumento da idade, e em contraste, a profundidade de sondagem mantém-se constante após os 40 anos (Holtfreter, Schwahn, Biffar, & Kocher, 2009).

O tratamento periodontal não cirúrgico apresenta limitações, pelo que nos grupos com mais idade, existe maior risco de reincidência de bolsas periodontais após o tratamento. Contudo, com este tratamento, verificaram-se melhorias na profundidade de sondagem e no sangramento à sondagem (Trombelli et al., 2010).

Existe uma diferença na expressão de fatores inerentes à inflamação gengival em indivíduos mais idosos, observados clinicamente e, nos quais foi efetuada a análise do fluido gengival e biópsia. Existem diversas explicações para esta diferença. A primeira explicação consiste no trauma resultante da escovagem. Outro fator poderá estar nos mecanismos biológicos que falham a nível dos tecidos gengivais, o que poderá provocar recessão gengival, sendo este último, o mais importante na população geriátrica. Portanto, a recessão gengival é bastante comum em indivíduos mais idosos, pelo que, a doença periodontal progressiva nesta faixa etária inclui perda óssea e nível de inserção,

com recessão gengival sucessiva, ao invés de bolsas periodontais profundas (Persson, 2017).

A sensação de boca seca é um dos problemas relativamente comuns encontrados na população geriátrica. Esta pode encontrar-se frequentemente associada à toma regular de medicação especialmente utilizada para o tratamento de doenças cardiovasculares como antiarrítmicos, alfa e beta bloqueadores, bloqueadores dos canais de cálcio, vasodilatadores, analgésicos, benzodiazepinas, triazolopiridina, aminosalicilatos, antiespasmódico e anti-histamínicos (Persson, 2017).

## **I.II. Tratamento periodontal**

A terapia periodontal não cirúrgica (NSPT – Non-surgical periodontal therapy), representa a abordagem padrão para o tratamento da doença periodontal. São utilizadas pontas ultrassónicas ou instrumentos manuais e agentes antimicrobianos adjuvantes à terapia por forma a eliminar o cálculo dentário e biofilme subgengival. Dois dos efeitos *major* consistem na redução da profundidade das bolsas periodontais e diminuição do exsudado gengival inflamatório. A redução de bactérias na zona subgengival com alisamento radicular beneficia na melhoria do controlo de placa, revertendo a situação inflamatória dos tecidos supracrestais. Portanto, o resultado do tratamento, usualmente corresponde a uma diminuição da probabilidade de BOP e uma tendência para uma maior resistência aquando a sondagem. O aumento da idade, em fase inicial após NSPT, não tem uma correspondência negativa na resposta ao tratamento, em termos de sangramento gengival. Assim, a idade do paciente apresenta limitações de longo prazo na resposta ao tratamento de NSPT (Trombelli et al., 2010).

Apesar disto, o NSPT apresenta resultados satisfatórios, pelo que, BoP em 25 adultos com periodontite de moderada a severa foi reduzido de 43% para 12% em 12 meses e para 8%, tendo sido ausente sensibilidade radicular ou dentinária após o tratamento, tendo uma influência positiva nos cuidados de higiene oral diária (Roncati & Gariffo, 2016).

A doença periodontal poderá ter um excelente prognóstico se detetada precocemente e intercetada numa fase inicial, caso contrário, se detetada numa fase mais tardia, poderá ter causado lesões severas nos tecidos de suporte, associadas ao retardamento do início da terapia.

O tratamento periodontal é dividido em 4 fases:

- 1ª fase (Terapia Inicial - Controlo da doença)
- 2ª fase (Cirúrgica) e por fim
- 3ª fase (Terapia Restaurativa)
- 4ª fase (Fase de Manutenção - Terapia Periodontal de Suporte)

A 1ª fase tem como objetivo a redução ou eliminação da inflamação gengival, eliminando o fator causal, a placa bacteriana, tártaro, correção de restaurações defeituosas, lesões de cárie, etc. Inclui tratamento de emergências quando em infeções agudas, terapia antimicrobiana, controlo dietético – para situações de défice vitamínico ou de diabetes não controlada, educação e motivação do paciente para higiene oral, sondagem, destartarização e alisamentos radiculares, *splinting* temporário ou ajuste oclusal e movimentos ortodônticos mínimos (Azouni & Tarakji, 2014).

Durante a 2ª fase é avaliada a necessidade de cirurgia periodontal e na 3ª fase correção dos espaços edêntulos através de prostodontia fixa ou removível ou outros tipos de restaurações. Na 4ª fase é importante a preservação da saúde periodontal, para prevenção da recorrência da doença, sendo monitorizado em diversas consultas de Tratamento Periodontal de Suporte (Azouni & Tarakji, 2014).

De acordo com American Academy of Periodontology e a classificação de condições e doenças periodontais e peri-implantares, a categoria de interesse é 2ª, a periodontite (G. Caton et al., 2018).

| CLASSIFICATION OF PERIODONTAL AND PERI-IMPLANT DISEASES AND CONDITIONS 2017 |                                    |   |   |               |  |  |  |   |                           |                                      |
|---|------------------------------------|---|---|---------------|--|--|--|---|---------------------------|--------------------------------------|
| Periodontal Diseases and Conditions   |                                    |   |   |               |  |  |  |   |                           |                                      |
| Periodontal Health, Gingival Diseases and Conditions                        |                                    |   | Periodontitis   |               |  | Other Conditions Affecting the Periodontium                                  |  |   |                           |                                      |
| Chapple, Mealey, et al. 2018 Consensus Rept <a href="#">link</a>            |                                    |   | Papapanou, Sanz et al. 2018 Consensus Rept <a href="#">link</a>         |               |  | Jepsen, Caton et al. 2018 Consensus Rept <a href="#">link</a>                |  |   |                           |                                      |
| Trombelli et al. 2018 Case Definitions <a href="#">link</a>                 |                                    |   | Tonetti, Greenwell, Kornman. 2018 Case Definitions <a href="#">link</a> |               |  | Papapanou, Sanz et al. 2018 Consensus Rept <a href="#">link</a>              |  |   |                           |                                      |
| Periodontal Health and Gingival Health                                      | Gingivitis: Dental Biofilm-Induced | Gingival Diseases: Non-Dental Biofilm-Induced | Necrotizing Periodontal Diseases  | Periodontitis | Periodontitis as a Manifestation of Systemic Disease | Systemic diseases or conditions affecting the periodontal supporting tissues | Periodontal Abscesses and Endodontic-Periodontal Lesions | Mucogingival Deformities and Conditions | Traumatic Occlusal Forces | Tooth and Prosthesis Related Factors |
| Peri-Implant Diseases and Conditions  |                                    |   |   |               |  |  |  |   |                           |                                      |
| Berglundh, Armitage et al. 2018 Consensus Rept <a href="#">link</a>         |                                    |   |   |               |  |  |  |   |                           |                                      |
| Peri-Implant Health   |                                    |   | Peri-Implant Mucositis  |               | Peri-Implantitis                                     |  | Peri-Implant Soft and Hard Tissue Deficiencies           |   |                           |                                      |

Tabela 1- Classificação das condições e doenças periodontais e peri-implantares

A perda de inserção e perda dentária ocorrem raramente em pacientes após tratamento e sob manutenção periodontal. Para evitar a mesma, o diagnóstico inicial é identificado como um fator significativamente importante, pelo que a periodontite agressiva é mais desfavorável à terapia periodontal do que a periodontite crónica e considerada fator de risco para a perda dentária. Pacientes periodontalmente comprometidos, contudo, sob terapia periodontal e com reabilitação protética, apresentam um maior risco de perda dentária futura do que pacientes sem tratamento protético, se fatores biomecânicos como *splinting* não forem considerados (Müller, Eickholz, Reitmeir, & Eger, 2013).

Uma revisão sistemática realizada em 2012, mostrou que, com tratamentos periodontais não cirúrgicos de rotina numa população geriátrica, se obtiveram, ainda que de forma moderada, melhorias na qualidade de vida relacionada com a saúde oral (Shanbhag, Dahiya, & Croucher, 2012).

Durante todo o tratamento é crucial a higiene oral do paciente, sendo que estes métodos são eficazes na redução de BoP. Existem diversos métodos adjuvantes, sendo que um deles, bochechos 2 vezes por semana de hipoclorito de sódio a 0,1-0,25% durante 3 meses, adicionando a higiene oral convencional, demonstrou melhorias de cerca de 94%

de superfícies vestibulares livres de placa, melhoria de 195% de superfícies linguais livres de placa e melhoria de 421% do número de dentes que não demonstraram BoP. Observou-se igualmente que bochechos com hipoclorito de sódio diminuiu os níveis subgengivais de bactérias patogénicas. Estes resultados correspondem ao efeito anti-placa e anti-inflamatório que o hipoclorito de sódio detém. Para além disso, não causou pigmentação visível nos dentes, durante o período de 3 meses, em que foi monitorizado. O digluconato/gluconato de clorohexidina também é um agente anti-placa importante, contudo, demonstra pigmentação extrínseca e reduzida acção anti-placa após um período de 6 meses. Estes métodos poderão, quando acompanhados de uma boa higiene mecânica, estender o intervalo para consultas de manutenção (Slots, 2017).

### **I.III. Reabilitação protética removível, fixa e doença periodontal**

O uso de RPDs poderá conduzir a alterações quantitativas e qualitativas de placa bacteriana bem como no grau de inflamação gengival observada nas regiões associadas à base das RPDs e na gengiva localizada apical aos ganchos de retenção (Fisher, Blakey, Offenbacher, Phillips, & White, 2013).

Foram comparados vários materiais para a base protética de RPDs de Cr-Co e foi concluído através dos resultados obtidos que o grupo com Cr-Co era mais prejudicial do que os restantes grupos, pelo que inflamação gengival aumentou consideravelmente com o tempo (Ebadian, Razavi, Soleimanpour, & Mosharraf, 2008).

Relativamente aos diferentes tipos de reabilitação protética, seja removível ou fixa, após ajuste de outros fatores como idade, status socioeconómico, e perda óssea base, não existe diferença no tipo de reabilitação em relação com perda dentária de dentes pilares (Müller et al., 2013).

Para o sucesso a longo prazo da reabilitação protética é necessária uma estabilização da condição periodontal do paciente.



Apesar dos fatores periodontais não influenciarem diretamente a taxa de sobrevivência da prótese fixa, é crítico haver uma harmonia entre a prótese e o periodonto, porque de outra forma, a estética, a longevidade protética e o periodonto ficam comprometidos (Abduo & Lyons, 2017). Para além disso, o desenho da componente protética, o número e a qualidade dos dentes pilares, a oclusão e a escolha do material são aspetos a considerar aquando do planeamento da reabilitação protética. Mesmo com um excelente desenho protético e perfil de emergência, como fator isolado, este não previne inflamação da mucosa adjacente se uma boa higiene oral não for mantida (Abduo & Lyons, 2017). Portanto, o papel de uma boa manutenção de uma regular higiene é essencial para o aumento da longevidade da prótese.

A arquitetura do tecido mole desempenha um papel fundamental para o desenvolvimento de um sorriso esteticamente satisfatório. Para além disso a saúde gengival e arquitetura da mesma são importantes para alcançar o resultado estético (Abduo & Lyons, 2017).

A seleção de um componente protético sobre dente ou sobre implante é decidido consoante a dentição, rebordo alveolar e mucosa, idade do paciente, e condições periodontais, oclusais e clínicas. Pela crescente preocupação pela preservação de tecidos e estética, a reabilitação sobre implantes manifestou-se como uma opção desejada para rebordos parcialmente edêntulos (Dhingra, 2012).

Dhingra (2012) diz-nos que a taxa de sobrevivência e de sucesso de FDP convencionais são de 89,1% e de 71,1%, respetivamente.

Foi realizado um estudo em 2015 com objetivo de avaliar a eficácia a longo prazo do tratamento reabilitador fixo em pacientes com doença periodontal controlada, com um *follow-up* de mais de 20 anos. Os pacientes foram avaliados em 3 fases, T0, consulta inicial, T1 primeira consulta de TPS após a conclusão do tratamento protético e T2, 20 anos após o período T1. Os pacientes foram divididos em 2 grupos, os que mantiveram todos os dentes pilares e os que perderam pelo menos um pilar (PA). A estatística

descritiva, revelou diferença nos dois grupos em função do sexo, hábitos tabágicos e frequência das consultas de TPS. Após 20 anos de *follow-up*, 90,1% dos PAs ainda se encontravam em função. 9,9% dos PAs em 41 pacientes foram perdidos durante as consultas de TPS. A causa principal de complicação ou falha que provocou a perda dos PAs foi fratura radicular vertical (48%) e a progressão de doença periodontal (31%). Alguns fatores inerentes ao paciente como a idade, FMPS e FMBS revelaram ser fatores de predictibilidade de risco a longo prazo dos PAs. Hábitos parafuncionais poderão criar um stress oclusal e mecânico, pelo que se verificou maior taxa de perda de PAs, levando a fratura radicular. Para além disso, 98% de PAs perdidos eram dentes endodunciados. Apesar da ocorrência de cáries, recorrência de doença periodontal, perda de retenção e fratura dentária, o estudo demonstra que existem resultados favoráveis para prótese fixa após 20 anos, pelo que 91,5% das FDP do estudo ainda se encontravam em função (Di Febo, Bedendo, Romano, Cairo, & Carnevale, 2015).

Outro estudo numa clínica universitária revelou que, com uma amostra de 73 pacientes, a estimativa de taxa de sobrevivência de uma FDP após 20 anos foi de 68,3%, com um *follow-up* semelhante (De Backer, Van Maele, De Moor, & Van den Berghe, 2008).

Todos os pacientes do estudo de 2015, foram submetidos num programa rigoroso de TPS com consultas de 3-3 ou 6-6 meses, por forma a minimizar a inflamação gengival e a progressão da doença periodontal (Di Febo et al., 2015).

Relativo à taxa de sobrevivência das FDP foi concluído que, com um *follow-up* de mais de 10 anos a taxa é de 67%. Para mais de 15 anos a taxa é de 75%. Nas complicações, os resultados expressaram falha nos dentes pilares ou na FDP, indicando um risco major relativamente ao prognóstico no tratamento protético. Nestas complicações a gengivite e a doença periodontal revelaram ser os fatores maioritários inerentes às complicações, sendo que o valor do IP médio foi cerca de 43,2%. Os resultados sugerem que os dentes pilares e as FDP em pacientes sem manutenção regular das mesmas, tinham doença periodontal devido a um ineficiente controlo de placa bacteriana. Assim, para que ocorra melhoria nas taxas de complicações torna-se essencial uma manutenção e

motivação para higiene oral. Portanto, após o tratamento protético, uma manutenção regular e bom controlo de placa revela-se importante na medida em que diminui a probabilidade de ocorrer, podendo mesmo evitar, complicações e falhas (Ikai, Kanno, Kimura, & Sasaki, 2010).

Para além dos fatores referidos anteriormente, uma avaliação do biótipo gengival revela-se importante na elaboração do plano de tratamento e na decisão do mesmo, tornando-se essencial antes do tratamento restaurador para pacientes exigentes. Existem fatores como a idade, género, forma e posição da coroa que se acredita serem influenciados pelo biótipo gengival. A espessura da gengiva em pacientes com doença periodontal tratada está diretamente relacionada com a recessão gengival, pelo que, nas zonas de recessão gengival no grupo com doença periodontal, a espessura gengival é menor (Liu, Pelekos, & Jin, 2017).

Mudanças fisiológicas associadas à idade são um verdadeiro desafio para a medicina dentária moderna que enfrenta uma população mais idosa que permanece com maior quantidade de dentes intactos. Assim, o envelhecimento é visível através do sorriso, de certos detalhes físicos e estéticos. Entre os aspetos visíveis encontra-se o desgaste fisiológico incisal excessivo. Uma camada uniforme e suficiente de esmalte permite a proteção e equilíbrio do stress funcional nos dentes anteriores. Contudo, com o processo de envelhecimento, a espessura de esmalte é reduzida progressivamente.

#### **I.IV. Estética dentária**

Na componente estética, os tecidos moles e duros atuam de forma a harmonizar o sorriso, pelo que, se revela importante alcançar um equilíbrio harmonioso no final do procedimento restaurador tendo em consideração ambos os tecidos. Assim, qualquer defeito em tecidos adjacentes não poderá ser compensado através da qualidade dos materiais restauradores e vice-versa (Magne & Belser, 2002).

As características consideradas mais importantes no aspeto do dente são:

1. Forma e dimensão
2. Caracterização (opalescência, translucência e transparência)
3. Textura de superfície
4. Cor (fluorescência e brilho)

Mesmo tendo alcançado os pontos anteriormente referidos com sucesso, a estética poderá não ser suficiente, de forma que, o resultado de sucesso estético resulta na integração do cumprimento dos parâmetros estéticos com o sorriso e ainda com as características individuais específicas. Portanto, nestas situações é importante considerar outros aspetos e variações na morfologia, posição na arcada, comprimento relativo da coroa e afinação do espaço negativo (Magne & Belser, 2002).

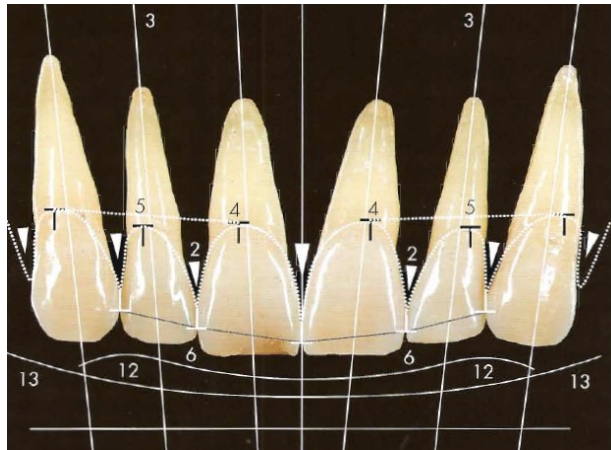


Figura 1 – Esquema de Check list da Estética (Magne & Belser, 2002)

## **Check-List da Estética**

### **Critérios objetivos fundamentais:**

- |                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Saúde gengival                     | 8. Características básicas         |
| 2. Espaço interproximal               | morfológicas do dente              |
| 3. Axis dentário                      | 9. Caracterização dentária         |
| 4. Zénite do contorno gengival        | 10. Textura de superfície          |
| 5. Balanço do nível gengival          | 11. Cor                            |
| 6. Nível dos contactos interproximais | 12. Configuração da aresta incisal |
| 7. Dimensões relativas dos dentes     | 13. Linha do lábio inferior        |

### **Critérios subjetivos**

Variações na morfologia

Disposição e posicionamento

Comprimento relativo da coroa

Espaço negativo

De acordo com Magne & Belser, 2002, durante o envelhecimento a saúde gengival pode ser mantida com a prática de uma boa higiene oral e terapia periodontal, se necessário. Portanto, é de extrema importância a realização de procedimentos não invasivos para os tecidos gengivais e o respeito pelo espaço biológico. Assim, na preparação dentária as margens da mesma deverão ser precisas e o material provisório deve ser adaptado. Para além disso, os contornos axiais e a natureza da restauração terão influência na saúde gengival. No envelhecimento, a configuração da linha incisal também sofre variações, de forma que, em pacientes de meia idade, a linha é frequentemente linear ou curva invertida, que resulta num sorriso linear e uniforme. Na presença de doença periodontal certos critérios sofrem alterações como o espaço interproximal e o contorno gengival.

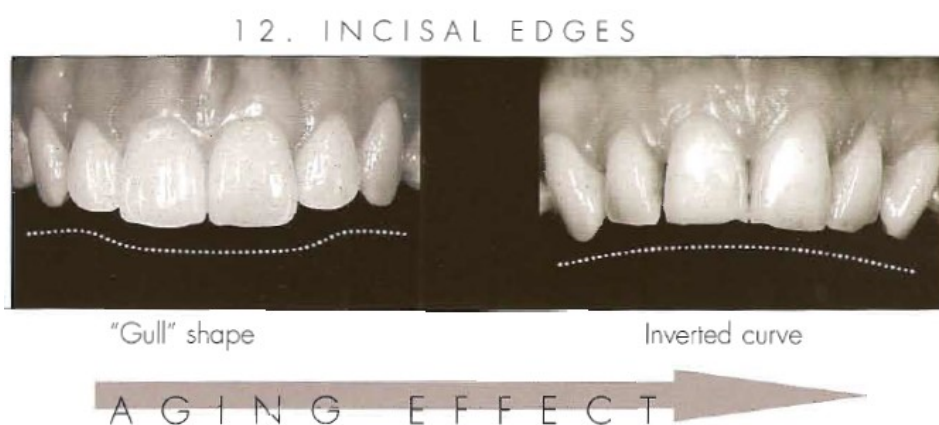


Figura 2 – Alteração da configuração da linha incisal com o envelhecimento  
(Magne & Belser, 2002)

A biomimética tem um impacto tanto a nível estético como funcional na opção e decisão do material restaurador, de maneira que, na tabela X se encontram representados e comparados os valores de módulo de elasticidade, coeficiente de expansão térmica e resistência à tração do esmalte e dentina e seus correspondentes materiais biomiméticos. De notar que a maior parte das cerâmicas dentárias detêm um valor de resistência à tração usualmente mais elevado do que o esmalte e a dentina (Magne & Belser, 2002).

| Table 1-1 Physical properties of dental hard tissues and corresponding biomaterials* |                       |   |                                 |                        |                     |                               |                           |
|--|-----------------------|---|---------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Dental hard tissue   | Elastic modulus (GPa) | Thermal expansion coefficient ( $\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ ) | Ultimate tensile strength (MPa) | Corresponding material | Elastic modulus     | Thermal expansion coefficient | Ultimate tensile strength |
| Enamel   | 80 <sup>31</sup>      | 17 <sup>32</sup>  | 10 <sup>33</sup>                | Feldspathic ceramics   | 60-70 <sup>34</sup> | 13-16 <sup>35</sup>           | 25-40 <sup>36</sup>       |
| Dentin   | 14 <sup>37</sup>      | 11 <sup>32</sup>  | 105 <sup>37</sup>               | Hybrid composites      | 10-20 <sup>38</sup> | 20-40 <sup>39</sup>           | 40-60 <sup>40</sup>       |

Figura 3 – Propriedade físicas de tecidos duros e correspondentes materiais biomiméticos (Magne & Belser, 2002)

Em reabilitações estéticas o alcance estético é conseguido através do esforço do diagnóstico inicial, ou seja, através da construção de um *wax up* e de um modelo correspondente que permita a sua reprodução *in vivo* (*mock up*) para avaliação por parte

do paciente e do profissional. Este método de diagnóstico inicial tem demonstrado melhorias significativas na comunicação e na relação paciente-operacional-laboratório, que aliado a mestria nas técnicas restauradoras, ótimo controlo dos parâmetros estéticos e escolhas de tratamento adequadas, constituem a base do sucesso de uma reabilitação (Magne & Belser, 2002).

Na imagem seguinte encontra-se representado um esquema de operação de planeamento e abordagem de diagnóstico. O método assenta em diversas áreas: de conhecimento do paciente, entender expectativas; documentação inicial, meios complementares de diagnóstico, avaliação de condição periodontal e dentária; informar o paciente, das condições em que se situa através de radiografias, fotografias; sequência de tratamento, no qual o clínico elabora o plano de tratamento sequencial com alternativas e respetivos custos; fase final na qual o clínico explica os parâmetros do tratamento (objetivo, duração, sequência, custos, prognóstico, alternativas) (Magne & Belser, 2002).

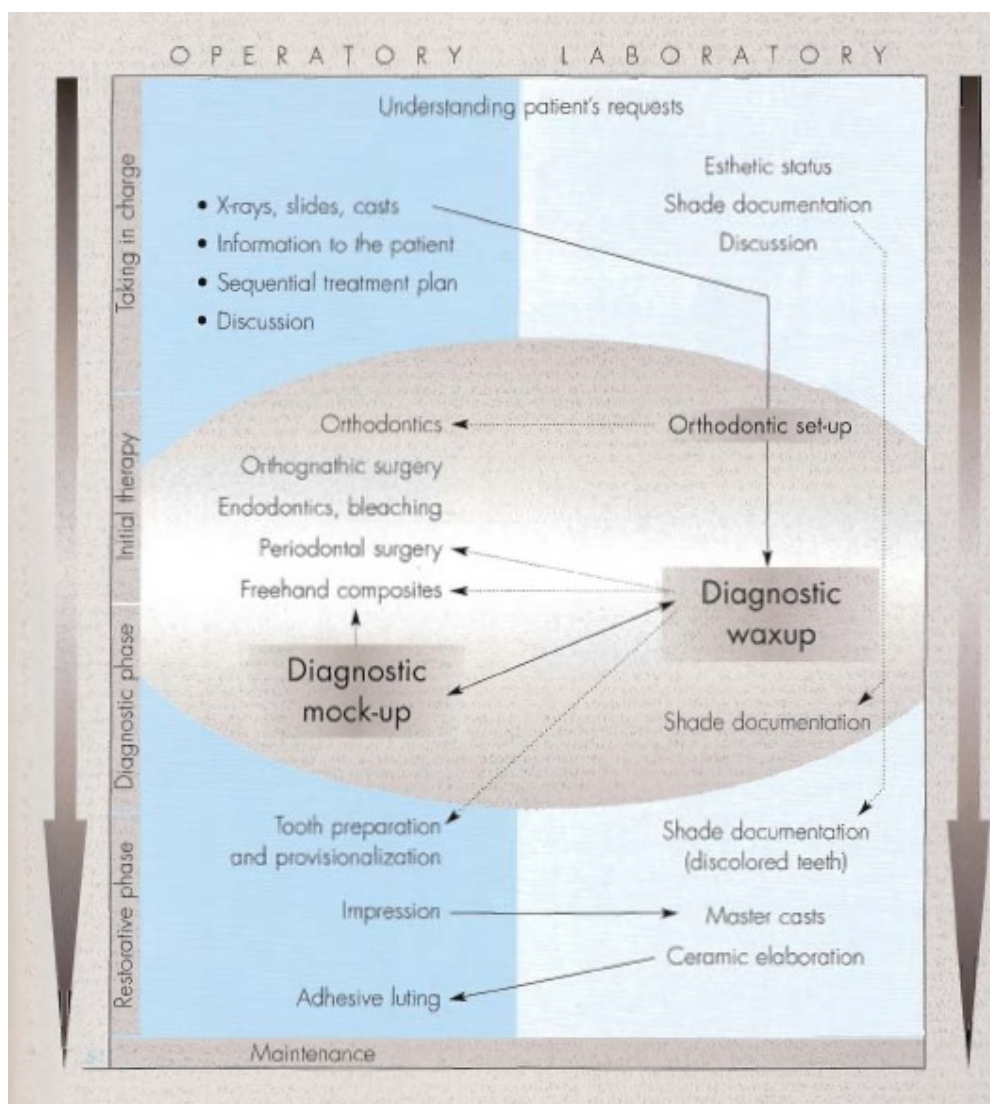


Figura 4 - Esquema de operação de planejamento e abordagem de diagnóstico

#### **I.V. Cerâmicas dentárias**

As cerâmicas dentárias convencionais, geralmente, consistem num material com algumas características físicas inerentes tais como transparência, fase de vidro amorfa que circunda a fase cristalina, na qual os cristais se encontram dispersos. Esta adição de cristais proporciona ligeira opacidade, permitindo uma melhor adaptação à fase de vidro transparente, melhor estabilidade do material, melhor controlo da expansão de coeficiente térmico e por fim, uma melhoria na resistência final da peça restauradora



face ao stress funcional quando na cavidade oral (Hammerle et al., 2008). De acordo com o mesmo autor pode ser classificado de acordo com a fase de vidro por:

Cerâmicas com fase de vidro:

- ❖ Cerâmica vítreas
- ❖ Cerâmica com vidro infiltrado

Cerâmicas sem fase de vidro

- ❖ Cerâmica de óxido (policristalina) = cerâmica de alta resistência

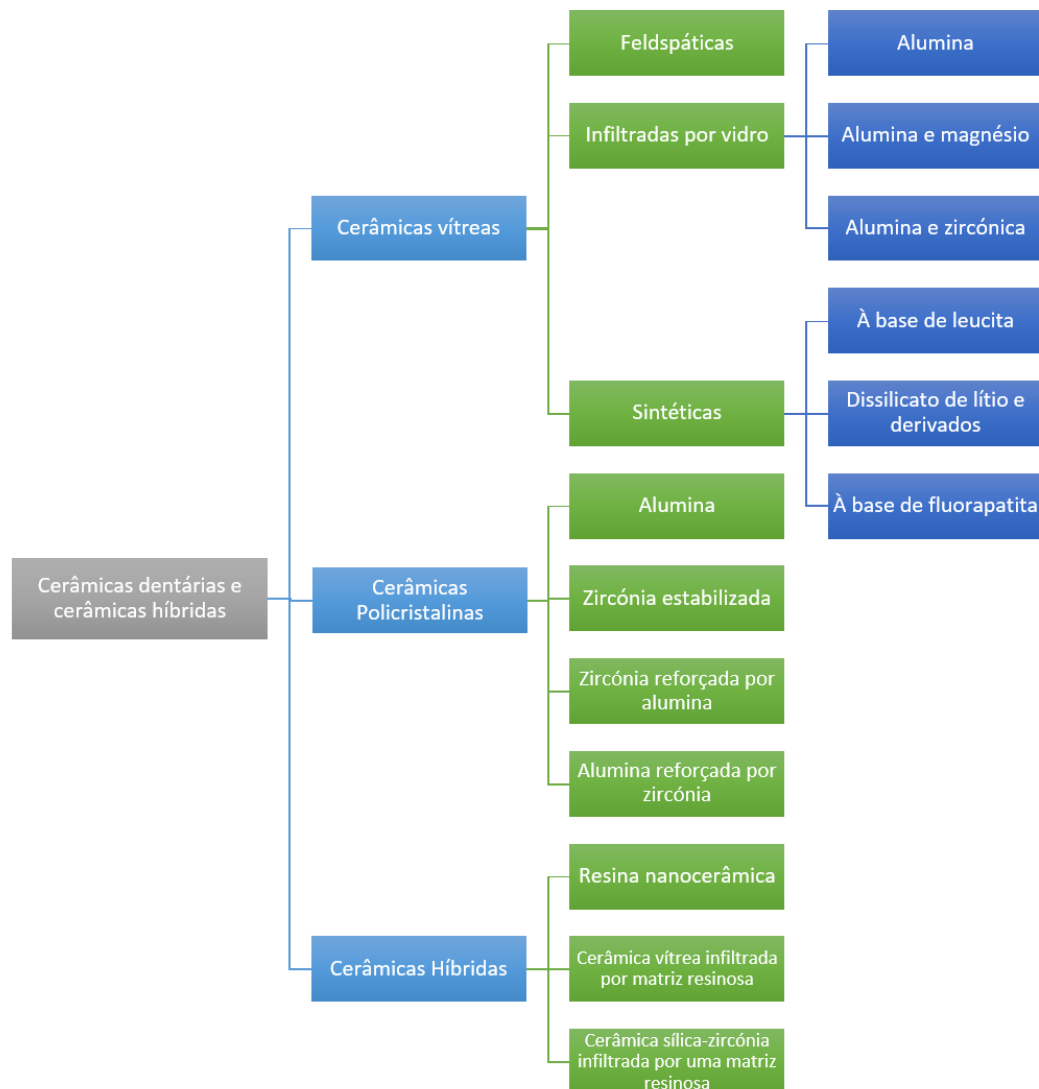


Tabela 2 – Classificação dos sistemas de cerâmica (Gracis et al., 2016)

As cerâmicas dentárias têm sido cada vez mais utilizadas como uma alternativa estética possível pelas suas inúmeras vantagens associadas como a estabilidade química, alta resistência a compressão e cor altamente aproximada à cor natural da estrutura dentária. Assim sendo, conforme a sua composição, da possibilidade de adesão da estrutura dentária à cerâmica, utilizando os meios como silanização de superfície e cimento resinoso, esta técnica livre de metal têm ganho relevância e lugar na prática clínica (Goiato, Pesqueira, Monteiro, De Faria Almeida, & Dos Santos, 2014).

FDPs completamente em cerâmica são consideradas como uma alternativa à hipótese de FDPs metalocerâmicas, sendo que, as cerâmicas mimetizam as propriedades óticas naturais do dente, motivo pelo qual, a razão principal da escolha de uma coroa cerâmica reside no facto de o resultado ser esteticamente mais satisfatório e mais favorável. Uma revisão sistemática da literatura demonstrou altas taxas de sobrevivência de coroas unitárias de leucita ou dissilicato de lítio reforçadas por cerâmica de vidro, quando comparadas com as taxas de sobrevivência de SCs de cerâmica feldspática. Sendo que a primeira apresentou valores de 95,4% e a segunda de 87,5% (Sailer, Makarov, Thoma, Zwahlen, & Pjetursson, 2015).

Numa nova revisão de literatura realizada em 2015, num prazo de 5 anos, a taxa de sobrevivência de SCs metalocerâmicas foi de 95,7%, cerâmica entre 90,7%-96,6%. As taxas diferem com o tipo de cerâmica utilizado sendo que as feldspáticas/sílica têm uma taxa de 90,7%, as de leucita ou dissilicato de lítio reforçada com cerâmica de vidro com 96,6%; as de alumina infiltrada com vidro de 94,6% e de alumina densa sinterizada de 96%. As SCs de zircónia atingiram uma taxa de sobrevivência aos 5 anos de 91,2%. (Sailer et al., 2015).

De acordo com Sailer et al (2015), coroas MC ou de dissilicato de lítio reforçado por cerâmica de vidro ou cerâmicas de óxido têm desempenho funcional semelhante quando em dentes anteriores ou posteriores, pelo que, se revelam uma opção para além do *gold standard* das coroas MC, em ambas regiões, anterior e posterior, sendo que, as

cerâmicas feldspáticas ou de sílica reforçadas por vidro mais instáveis são recomendadas para região anterior.

Os materiais cerâmicos são suscetíveis à fratura em certas condições de stress de forças de pressão tensional ou flexural, criadas no lado gengival do conector durante as forças mastigatórias oclusais. Para além disso, a fadiga e a pressão repetida poderão provocar também falhas que se irão desenvolver até ocorrer a falha numa condição de pressão específica, cuja intensidade seria insuficiente para sozinha provocar falha numa prótese cerâmica após colocação. A fratura tem origem frequentemente na falha da superfície, onde o stress oclusal tem lugar. Contudo, apesar da fratura ter início na superfície, a FDP permanece inteira até uma segunda fratura ocorrer no núcleo de zircónia. Portanto, em cerâmica bilaminada, cerâmica vítrea/zircónia, há controlo da propagação da fratura de superfície. (Taskonak, Yan, Mecholsky, Sertgöz, & Koçak, 2008).

Uma coroa em cerâmica rígida protege o interior a região dentino-pulpar absorvendo o *stress* oclusal. O material restaurador desempenha um papel essencial, providenciando proteção do stress ao substrato dentário. Foi confirmado que a zircónia é o material mais resistente à fratura, sendo o nanocompósito o menos resistente. Em adição, a zircónia e o dissilicato de lítio são mais resilientes do que o esmalte, contudo, o nanocompósito é comparável a este. Quanto maior for a resistência da zircónia e do dissilicato de lítio maior será a proteção e inibição ao início do *crack*. Ao mesmo tempo, a integridade de uma coroa monolítica pode ser influenciada por defeitos de fabrico do material, erros de preparação dentária, excessivo jactamento de areia, excessivo acabamento com broca e fadiga. (Zhang, Mai, Barani, Bush, & Lawn, 2015).

Um fator que merece consideração aquando a escolha do material restaurador, são as implicações biológicas após a reabilitação. A revisão realizada indica que em restaurações puramente em cerâmica existem melhores resultados biológicos do que em restaurações em MC, talvez porque a preparação dentária para as cerâmicas é menos invasiva a fim de se atingir uma melhor estética (Sailer et al., 2015).

Para restituir a estrutura dentária perdida por forma a adquirir morfologia e função, tendo como foco a estética, as cerâmicas constituem uma opção que poderá cumprir os objetivos exigidos. Este material apresenta benefícios ao nível de resistência à compressão, são biocompatíveis com os tecidos da cavidade oral, apresentam condutibilidade térmica aproximada aos tecidos dentários, são facilmente identificáveis em raio x pela sua opacidade, possuem integridade marginal relativamente aos tecidos circundantes e estabilidade temporal da cor. A escolha da cerâmica será em função do contexto inicial do paciente bem como das expectativas estéticas do caso clínico, sendo que, existem diversos fatores a ter em consideração para poder decidir: tipo de preparo, estabilidade oclusal, quantidade e cor do remanescente dentário, capacidade de adesão da cerâmica e sua relação com o periodonto (Sistema, Relato, Granha, Mantovani, & Fracalossi, 2016).

Na tabela seguinte está representada a classificação sumária das cerâmicas e materiais de constituição semelhante, métodos de fabricação, tipos e indicações clínicas de uso e possibilidade para condicionamento ácido, de cimentação. Especifica as determinadas maneiras com que cada material pode ser utilizado.

|  | Fabrication method                   | Framework (F)<br>Monolithic (M)<br>Veneer (V) | Etchable | Clinical Indications |                              |  |                           |                  |
|--|--------------------------------------|---|----------|----------------------|------------------------------|--|---------------------------|------------------|
|  |                                      |   |          | Veneer               | Partial coverage restoration | Full-crown Anterior (A)<br>Posterior (P) | FPD                       | Implant abutment |
| 1. Glass-matrix ceramics   |                                      |   |          |                      |                              |  |                           |                  |
| 1.1. Feldspathic ceramics  | Refractory die, platinum foil, press | M/V   | Yes      | ✓                    |                              |  |                           |                  |
| 1.2. Synthetic ceramics  |                                      |   |          |                      |                              |  |                           |                  |
| a. Leucite-based   | Press or CAD/CAM                     | F/M   | Yes      | ✓                    | ✓                            | ✓ (A)                                    |                           |                  |
| b. Lithium disilicate and derivatives                            | Press or CAD/CAM                     | F/M   | Yes      | ✓                    | ✓                            | ✓ (A/P)                                  | 3-unit up to 2nd premolar | ✓                |
| c. Fluorapatite-based*   | Press or layering                    | V   | Yes      | -                    | -                            | -  | -                         | -                |
| 1.3. Glass-infiltrated   |                                      |   |          |                      |                              |  |                           |                  |
| a. Alumina   | CAD/CAM or Slip-casting              | F   | Yes      |                      |                              | ✓ (A/P)                                  | 3-unit anterior           |                  |
| b. Alumina and magnesium   | CAD/CAM or Slip-casting              | F   | Yes      |                      |                              | ✓ (A)                                    |                           |                  |
| c. Alumina and zirconia  | CAD/CAM or Slip-casting              | F   | Yes      |                      |                              | ✓ (A/P)                                  | 3-unit posterior          |                  |
| 2. Polycrystalline ceramics                                      |                                      |   |          |                      |                              |  |                           |                  |
| 2.1. Alumina   | CAD/CAM                              | F   | No       | ✓                    |                              | ✓ (A/P)                                  | ✓                         |                  |
| 2.2. Stabilized zirconia   | CAD/CAM                              | F/M   | No       |                      | ✓                            | ✓ (A/P)                                  | ✓                         | ✓                |
| 2.3. Zirconia-toughened alumina and alumina-toughened zirconia   | CAD/CAM                              | F/M   | No       |                      | ✓                            | ✓ (A/P)                                  | ✓                         | ✓                |
| 3. Resin-matrix ceramics   |                                      |   |          |                      |                              |  |                           |                  |
| 3.1. Resin nanoceramics  | CAD/CAM                              | M   | No       | ✓                    | ✓                            | ✓ (A/P)                                  |                           |                  |
| 3.2. Glass-ceramics in a resin Interpenetrating polymer network  | CAD/CAM                              | M   | Yes      | ✓                    | ✓                            | ✓ (A/P)                                  |                           |                  |
| 3.3. Zirconia-silica in a resin Interpenetrating polymer network | CAD/CAM                              | M   | No       | ✓                    | ✓                            | ✓ (A/P)                                  |                           |                  |

Tabela 3 – Classificação de (Gracis et al., 2016)

## Complicações

As falhas nas restaurações podem ser definidas através de cáries secundárias, pulpite irreversível, uso e desgaste excessivo de dente antagonista, erosão excessiva, dissolução de cimento marginal, resultado estético insatisfatório, fratura de *chipping*, fissuras no material restaurador e rugosidade aumentada da superfície. Portanto, os fatores serão todos aqueles que conduzam a uma substituição da peça restauradora (Anusavice, 2012).

As complicações técnicas encontram-se associadas à fratura da estrutura da cerâmica ou da cerâmica, *chipping*, descoloração das margens aderidas ao dente, estética não favorável ou perda de retenção. *Chipping* é uma complicação técnica bastante frequente,

pelo que é transversal a SCs totalmente em cerâmica e às metalocerâmicas. Contudo, a probabilidade de ocorrência em MC é de 2,6%, maior do que nas SCs totalmente em cerâmica (Sailer et al., 2015).

Quando existe uma boa preparação dentária, as coroas monolíticas cerâmicas que sofrem pressão axial, é improvável de suceder ou haver percussores de *cracking* extensivo (Zhang et al., 2015).

### **Fatores que contribuem para o sucesso**

Vários fatores poderão influenciar o sucesso das restaurações: o ajuste marginal, cor, cáries secundárias, fraturas (raiz, coronoradicular ou da cerâmica), recessão gengival, necessidade de tratamento endodôntico, perda de retenção, doença periodontal, biocompatibilidade, duração, resultado estético, ajuste e satisfação do cliente (Goiato et al., 2014).

A durabilidade de FPDs, a dureza do material, resistência, corrosão e contactos oclusais revelam-se aspetos cruciais para o mesmo (Goiato et al., 2014).

As cerâmicas são suscetíveis à tração, pelo que, o seu sucesso dependerá das forças adesivas. Uma boa adesão aumenta a resistência entre dente-restauração preconizando uma diminuição da microinfiltração marginal. Sendo obtidas através do condicionamento com ácido fluorídrico e da silanização (Di Febo et al., 2015).

De maneira a conceber uma solução por forma a contornar as limitações estruturais da cerâmica e relativa fragilidade do material, foi concebida um tipo de cerâmica com alta resistência, sendo a zircónia o material com maior estabilidade. (Pjetursson, Sailer, Makarov, Zwahlen, & Thoma, 2017).

É utilizada como material de estrutura para SCs e FDPs, pelo que, suporta as forças mastigatórias e forças oclusais normais, sendo que, a sua taxa de fratura é baixa relativamente a MCs (Sailer, Gottnerb, Kanelb, & Hammerle, 2009).

Contudo, contrastando com MCs, a adesão entre zircónica-cerâmica revelou ser um aspecto crítico, tendo inerente maior probabilidade de complicações técnicas associadas quando comparada a FDPs com estrutura metálica (R. P. Christensen & Ploeger, 2010).

### **Coroas unitárias em cerâmica**

As indicações das coroas unitárias em cerâmica serão acima de tudo estética. Nos dentes anteriores a cerâmica detém vantagem visto que, tem a capacidade de manter as margens da restauração supra ou justagengival, dado que disfarçar as margens de restauração a metal nem sempre é uma tarefa fácil (Freedman, 2012).

Para um correto planeamento, zona posterior ou anterior, deve ser tido em conta a sombra do coto, a translucência do dente adjacente, o remanescente dentário e o espaço requerido para o material restaurador e a resistência à força requerida (ver tabela 4).

|   | <b>Sombra do coto<br/>escura</b> | <b>Preparação do<br/>ombro</b> | <b>Translucência do<br/>dente adjacente</b> | <b>Região</b>          |
|---|----------------------------------|--------------------------------|---|------------------------|
| <b>Cerâmica de<br/>vidro</b>            | Não                              | 0,8-1 mm                       | Alta  | Anterior               |
| <b>Cerâmica de<br/>vidro infiltrado</b> | Não/Sim                          | 1-1,2 mm                       | Moderada,<br>alta                           | Anterior,<br>posterior |
| <b>Cerâmica de<br/>óxido</b>            | Não/Sim                          | Não/Sim                        | Moderada, baixa                             | Anterior,<br>posterior |

Tabela 4 – Material cerâmico e indicações para região posterior ou anterior (Hammerle et al., 2008)





## I.VI. Princípios de Preparação dentária

O *design* da preparação dentária para restaurações adesivas cerâmicas deve permitir adaptação marginal ótima e respeitar ao máximo a morfologia dos tecidos adjacentes.

*Guidelines* de preparação dentária para coroas totalmente cerâmicas:

- Linha de terminação em ombro com arestas interiores arredondadas ou em chanfro
- Redução dentária requerida:

| Sistemas de Cerâmica de vidro         |               |
|---------------------------------------|---------------|
| Ombro                                 | 0.8-1 mm      |
| Axial                                 | 1.0-1.5 mm    |
| Incisal                               | 1.5-2 mm      |
| Oclusal                               | 1.5 mm mínimo |
| Sistemas de núcleo cerâmico reforçado |               |
| Ombro                                 | 1-1.2 mm      |
| Axial                                 | 1.2-1.5 mm    |
| Incisal                               | 1.5-2.5 mm    |
| Oclusal                               | 1.5 mm mínimo |

Tabela 5 – Dimensões de desgaste de preparação dentária para coroa unitária diversos tipos de cerâmica

- Camada e espessura uniforme
- Mínimo de 6 graus de expulsividade
- Não poderá existir ângulos ou arestas agudas

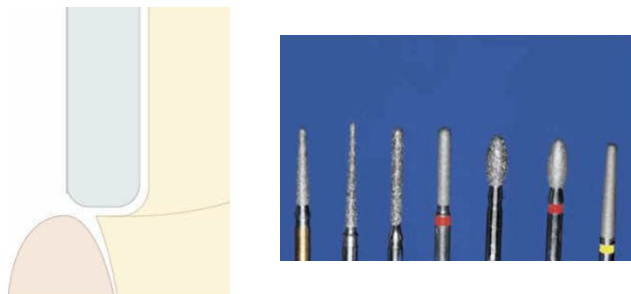


Figura 5 - Linha de terminação em ombro; Prep Set Modificado de St Moritzer Crown para coroas e facetas cerâmicas (“Intensiv Universal Prep Set,” 2006)



## **CASO CLÍNICO**

### **II.I. Apresentação do Caso Clínico**

O caso clínico apresentado relata uma paciente de 71 anos que compareceu na Clínica Universitária Egas Moniz com insatisfação relativamente à adaptação insuficiente da prótese esquelética e estética do sorriso sendo que o motivo foi “quero limpar a boca” sic. Portadora de prótese esquelética de CR-CO de 3 dentes de duração de utilização de aproximadamente 10 anos.

Foi realizada tireoidectomia total há cerca de 5 anos pela presença de tumor benigno e tendo sido operada 2 anos mais tarde à válvula aórtica, tendo sido substituída por uma válvula de origem bovina. Toma regularmente medicação: Nebilet HCT 5mg+25mg (Nebivolol + Hidroclorotiazida), Eutirox (Levotiroxina sódica) e Trinomia 100mg+20mg+10mg (ácido acetilsalicílico + atorvastatina + ramipril). Portanto, anti-hipertensor, hormona tiroideia sintética e aspirina associada a estatina e anti-hipertensor, respectivamente.



Figura 6 - Fotografias iniciais extra orais

Quando realizado o exame extra-oral, identificou-se uma configuração craniofacial tipo braquifacial e dimensão vertical diminuída, com presença de sons articulares à esquerda e à direita, quando em protusão. No exame intra-oral observou-se mobilidade dentária em alguns elementos, sem hemorragia, presença de facetas de desgaste e atrição.

Foi diagnosticada como desdentada parcial superior, com periodontite apical sintomática do 36, lesões múltiplas de cáries e doença periodontal.

Na primeira consulta foi realizado o exame clínico, explicado anteriormente, realizadas fotografias intra-oriais e extra orais e discutidas as hipóteses de planos de tratamento. Foram avaliadas as expectativas estéticas e monetárias ideais para a paciente e traçado o plano de tratamento ideal.

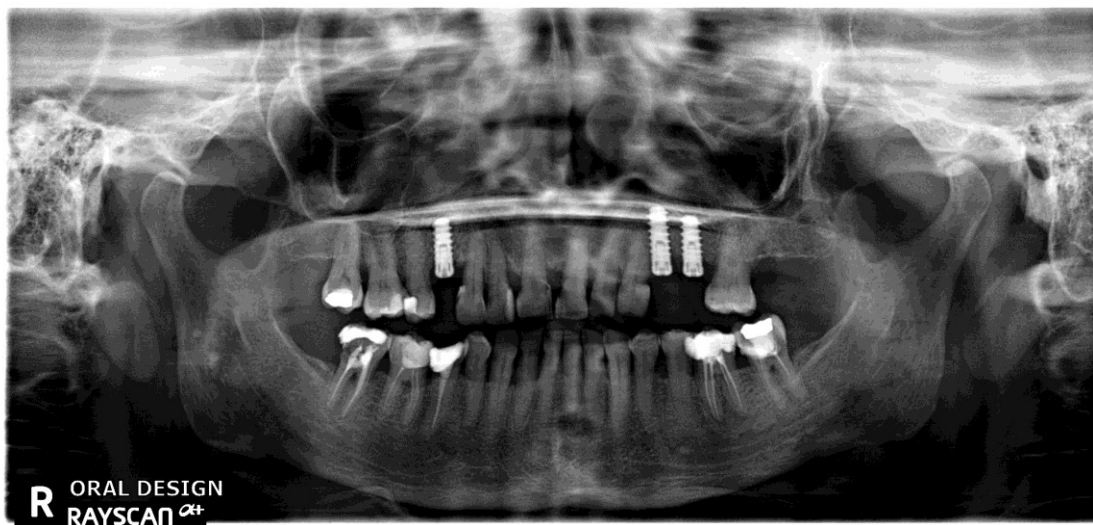


Figura 7 – Ortopantomografia após colocação dos implantes

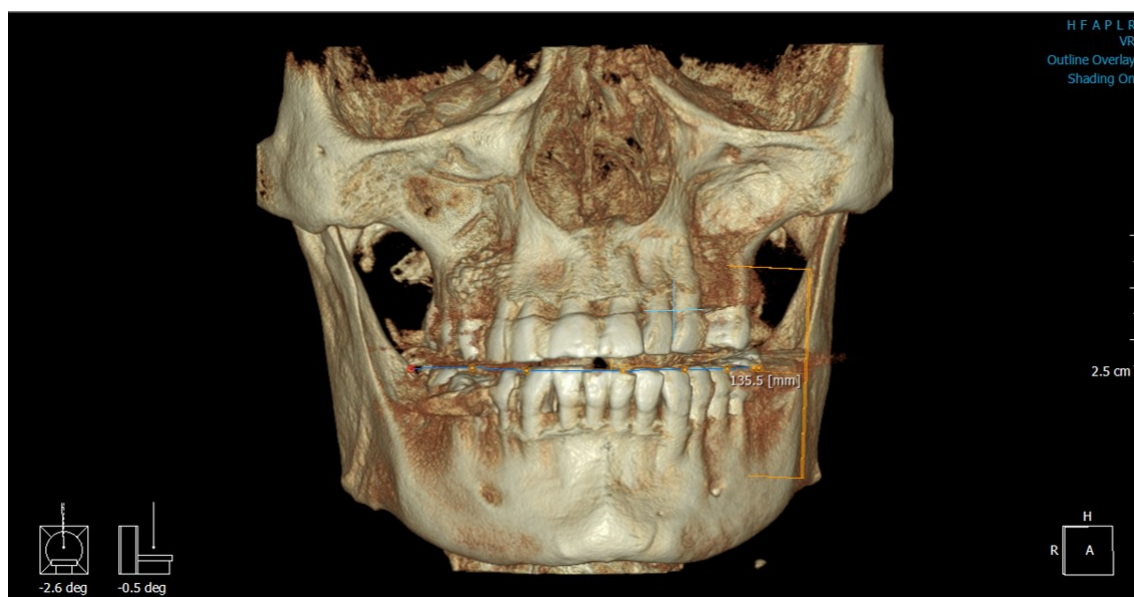


Figura 8 – Representação a 3D craniofacial através da realização do CBCT

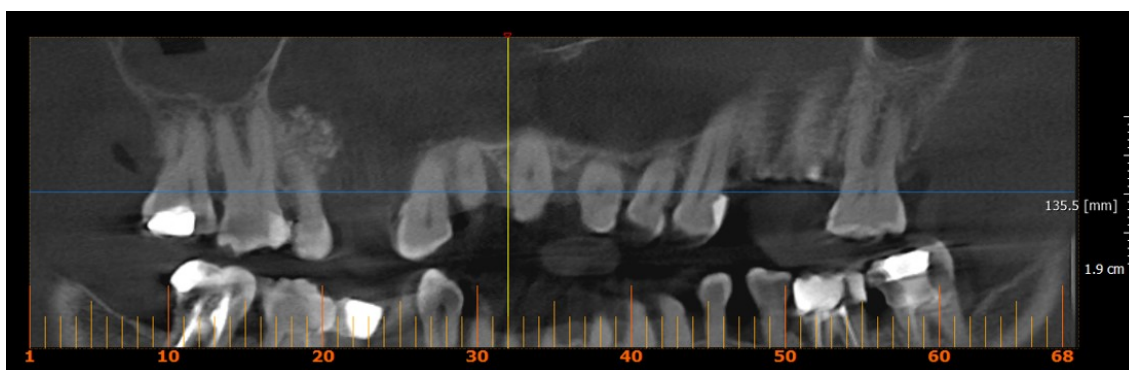


Figura 9 – Vista seccional sagital arcada superior para visualização do defeito vertical por mesial dente 12 (30-32mm)

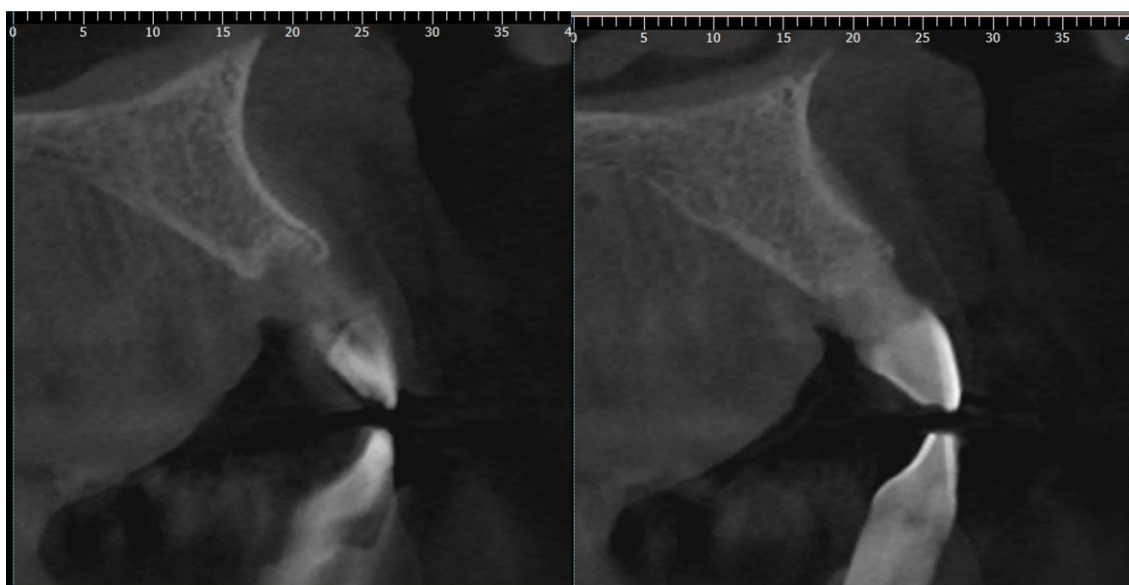


Figura 10 – Corte sagital por mesial dente 12 até distal dente 11

*Caso clínico*

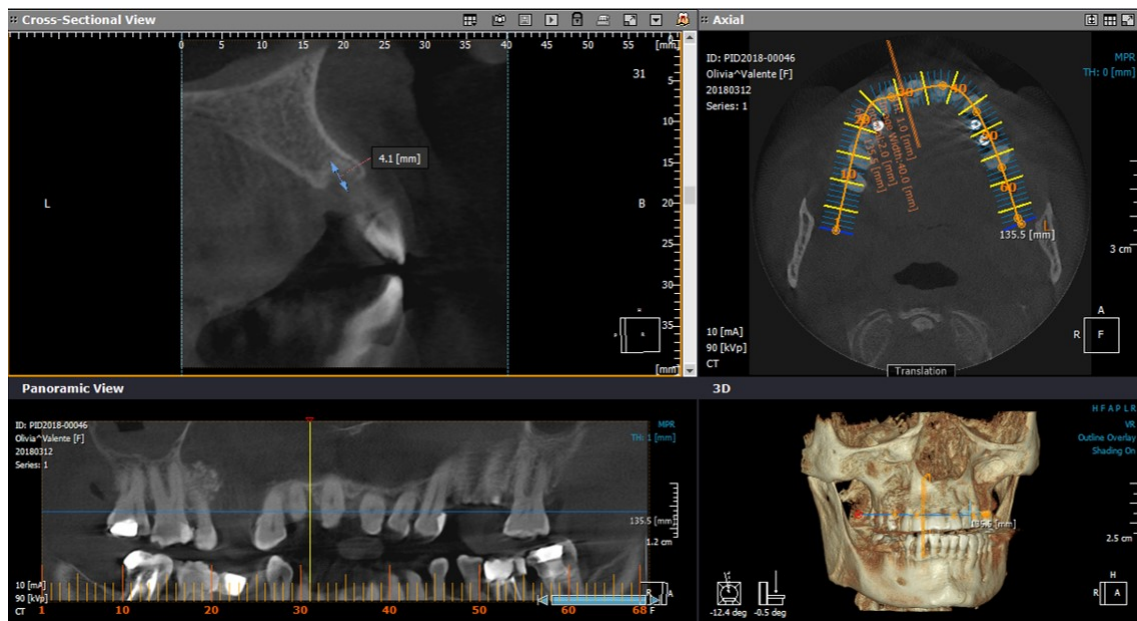


Figura 11 – Representação no corte sagital da diferença de nível ósseo no defeito vertical calculado – 4,3mm

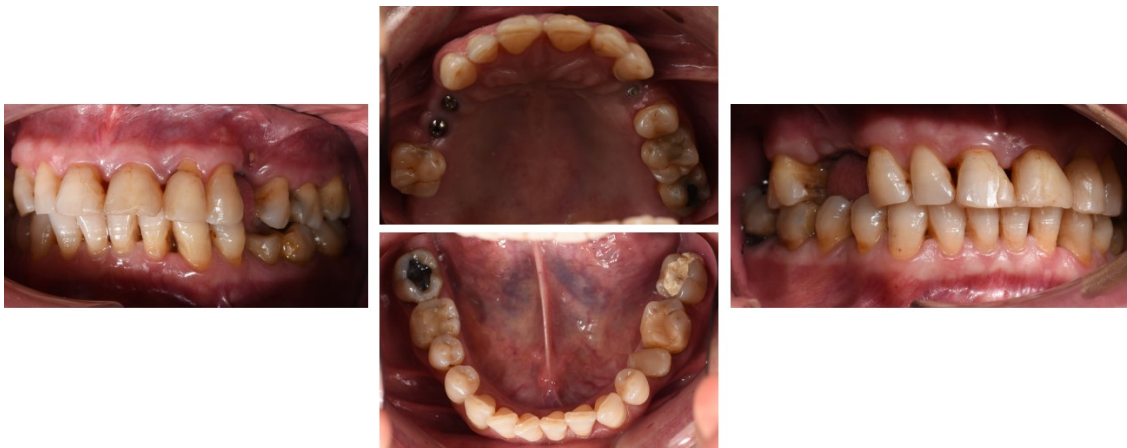


Figura 12 - Fotografias iniciais intra-orais lateral esquerda, direita e oclusais



O plano de tratamento passa por consulta de higiene oral em MDP, tratamento das lesões de cárie em Dentisteria, acompanhamento em Periodontologia, desvitalização dos dentes 47 e 37 e reabilitação oral fixa através de implantes nos espaços edêntulos e recuperação da estética através de coroas ou facetas no 2º Sextante.



Figura 13 – Fotografia intra-oral em oclusão, vista frontal

## **II.II. Dentisteria**

Foi realizado plano de tratamento de dentisteria no qual foram planeadas várias restaurações diretas a resina composta: Dente 27 – Classe II (MO); Dente 42 - Classe III; Dente 23 Classe III + Classe V.

Para além das restaurações mencionadas no plano de tratamento foram realizadas nos elementos: 16, 15, 13, 26, 42, 46, 47, e substituição de restaurações antigas nos elementos 12, 11, 21 e 22.



Figura 14 – Fotografia intra oral vista frontal: Após remoção das restaurações dos dentes 11, 12, 21 e 22



Figura 15 – Fotografia intra oral vista frontal antes e depois das restaurações a resina composta dos elementos 12, 11, 21, 22



Figura 16 – Fotografias intra orais em oclusão, vista frontal, lateral esquerda e direita e do sorriso após restaurações

### **II.III. Periodontologia**

Foi realizado Diagnóstico Periodontal, Status radiográfico, Destartarização e Alisamentos Radiculares de todos os quadrantes, Reavaliações e TPS.

Nas consultas de TPS, efetuadas a cada 3 meses, foi avaliada a profundidade de sondagem, medição da distância da margem gengival à JAC, cálculo do IP, IG, destartarização, alisamento radiculares quando necessário, reforço e motivação para higiene oral, profilaxia para remoção de pigmentação.

# Caso clínico

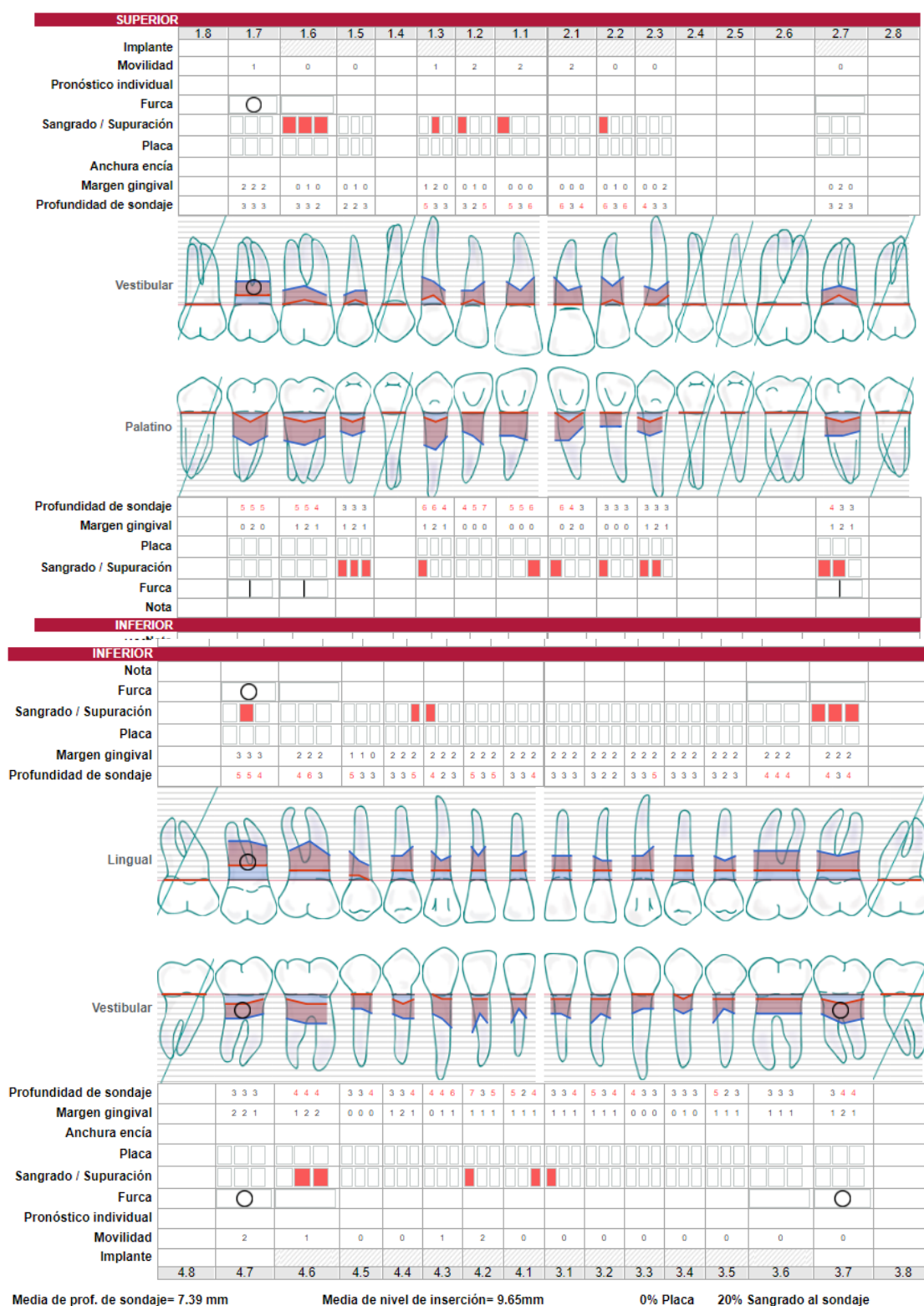


Figura 17 – Periodontograma inicial



Paciente foi encaminhada para a Pós-Graduação de Periodontologia Clínica Internacional para avaliação do defeito vertical a mesial do dente 12 e possibilidade de regeneração do mesmo. Pela morfologia do defeito (defeito horizontal) e má previsibilidade de regeneração, foi realizada cirurgia óssea ressectiva no 2º sextante.



Figura 18 – Fotografia 2º Sextante durante a cirurgia ressectiva e vista frontal em oclusão após sutura



Figura 19 - Pós operatório 3 meses

Na consulta subsequente foi colocada férula em compósito nos elementos 11, 12, 13, 21, 22, 23 com a duração de 2 meses.

Quando se verificou estabilização da doença Periodontal procedeu-se ao tratamento reabilitador.

### Caso clínico

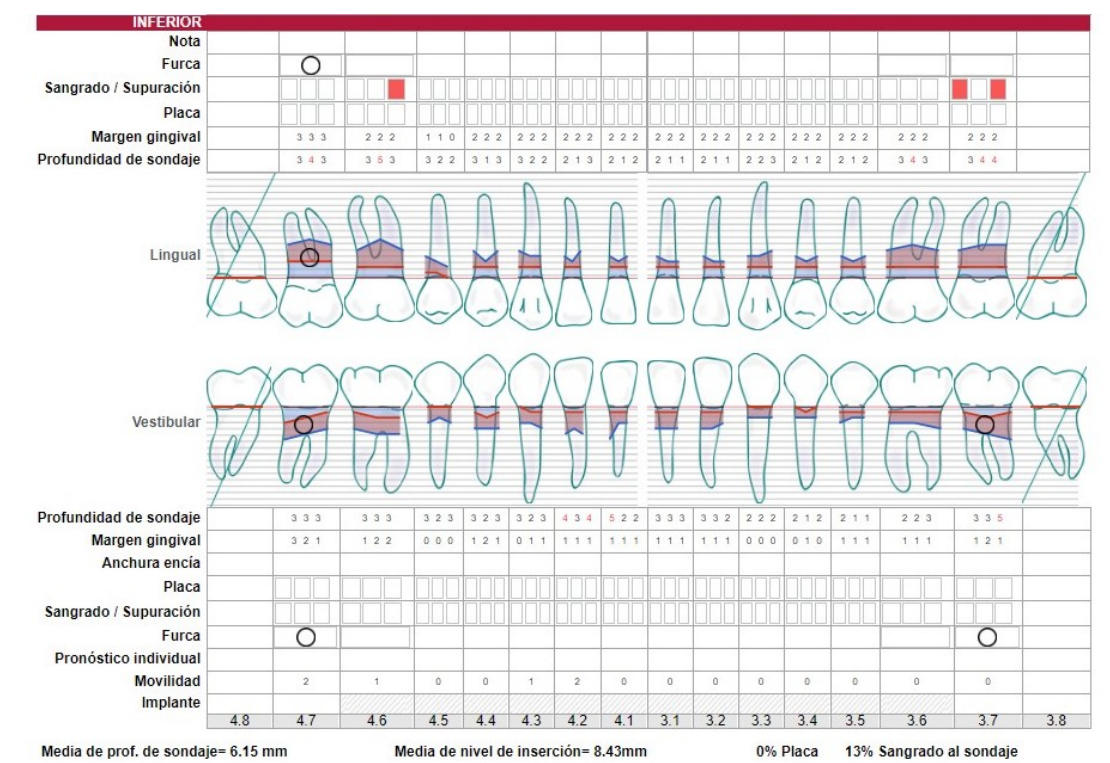
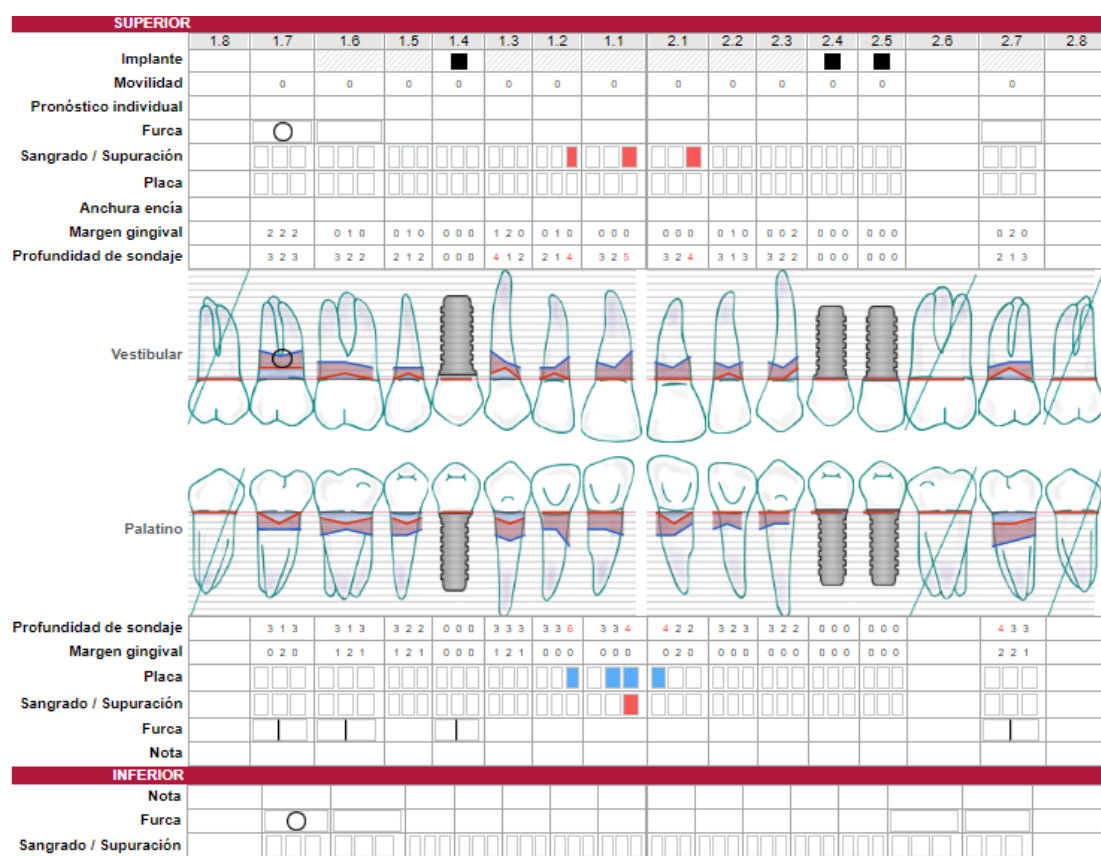


Figura 20 – Periodontograma da reavaliação da arcada inferior após cirurgia ressectiva óssea



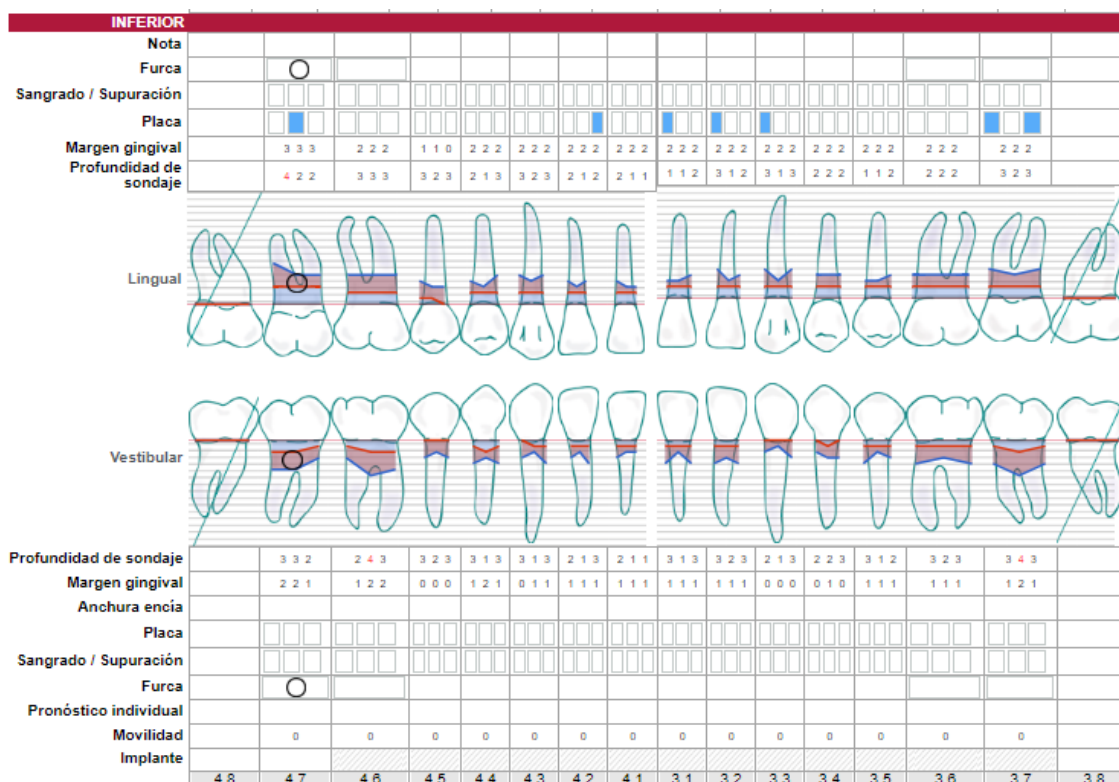


Figura 21 – Periodontograma da consulta de Terapia Periodontal de Suporte da arcada superior e inferior

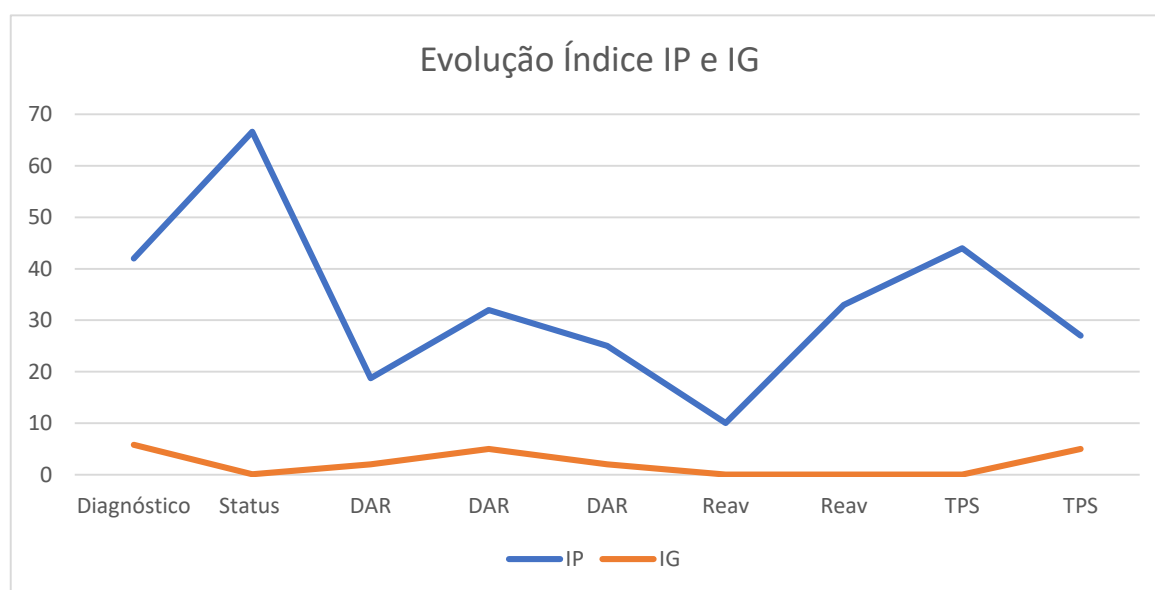


Figura 22 – Gráfico linear temporal dos valores de IP e IG em cada consulta

## **II.IV. Endodontia**

Foi planejada desvitalização dos dentes 36 e 47, sendo o dente 36 diagnosticado com periodontite apical assintomática. Contudo, já teria sido iniciada desvitalização do mesmo em consultório externo pelo que foi terminada.



Figura 23 – Dente 45 e 46

No planejamento protético fixo foi planejado retratamento do dente 45 e 46. Foi realizado planejamento radiográfico através do RX apical realizado, para verificar existência de desvios, calcificações ou perfurações radiculares, instrumentos a obstruir o canal radicular ou pinos radiculares. Para iniciar o retratamento do dente 45, procedeu-se ao isolamento absoluto com administração de anestesia infiltrativa vestibular com lidocaína com epinefrina 1:80.000. Foi realizada abertura com broca diamantada esférica e remoção da gutta-percha com sistema mecânico de limas de retratamento da linha Protaper® Universal na sequência D1, D2 e D3 até ao CT 20 mm, sendo irrigado com Hipoclorito de Sódio para limpeza dos canais. Para facilitar a remoção de gutta-percha foi utilizado o sistema Protaper® Universal, linha de tratamento a lima F2 até ao CT. Canal obturado através de condensação lateral com gutta-percha F2 do mesmo sistema. Foi realizada restauração definitiva a resina composta Filtek Z250 cor A3.



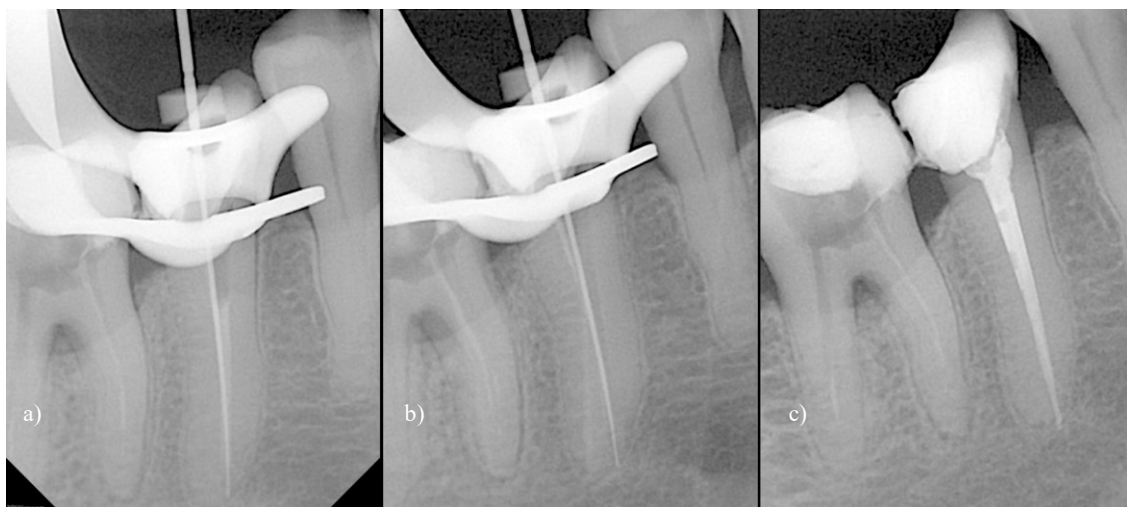


Figura 24 – Raio X periapical dente 45: a) após remoção de gutta-percha, com lima K File 15 presente até ao CT; b) confirmação de remoção de gutta-percha; c) após obturação com Gutta Percha F2 e restauração a compósito Filtek Z250

No dente 46 foi removida a restauração por oclusal com broca esférica diamantada mandril longo. Foi utilizado o sistema mecânico de limas de retratamento da linha Protaper®, tendo início na lima D1 até ao comprimento de trabalho estimado 18mm. Foi removida a gutta-percha e realizado raio x periapical para confirmação do comprimento de trabalho. Confirmou-se os comprimentos de trabalho com o localizador apical e utilizadas limas C+ para ajudar na remoção da gutta nos canais, visto que, os mesmos se apresentaram atrésicos. Foi utilizado EDTA em gel e procedeu-se à lima D2 até ao comprimento de trabalho de 19 mm no canal MV e DV. Por fim, realizou-se raio x periapical de confirmação de remoção total da gutta percha até ao CT com limas Hedstrom 15 e 20 e procedeu-se à obturação através de gutta-percha termoplástica. Aqueceu-se previamente a gutta-percha no forno a XX°, com CT previamente delimitado, colocação de cimento na gutta e inserção nos canais. A gutta-utilizada foi do sistema Protaper® F1 e F2.

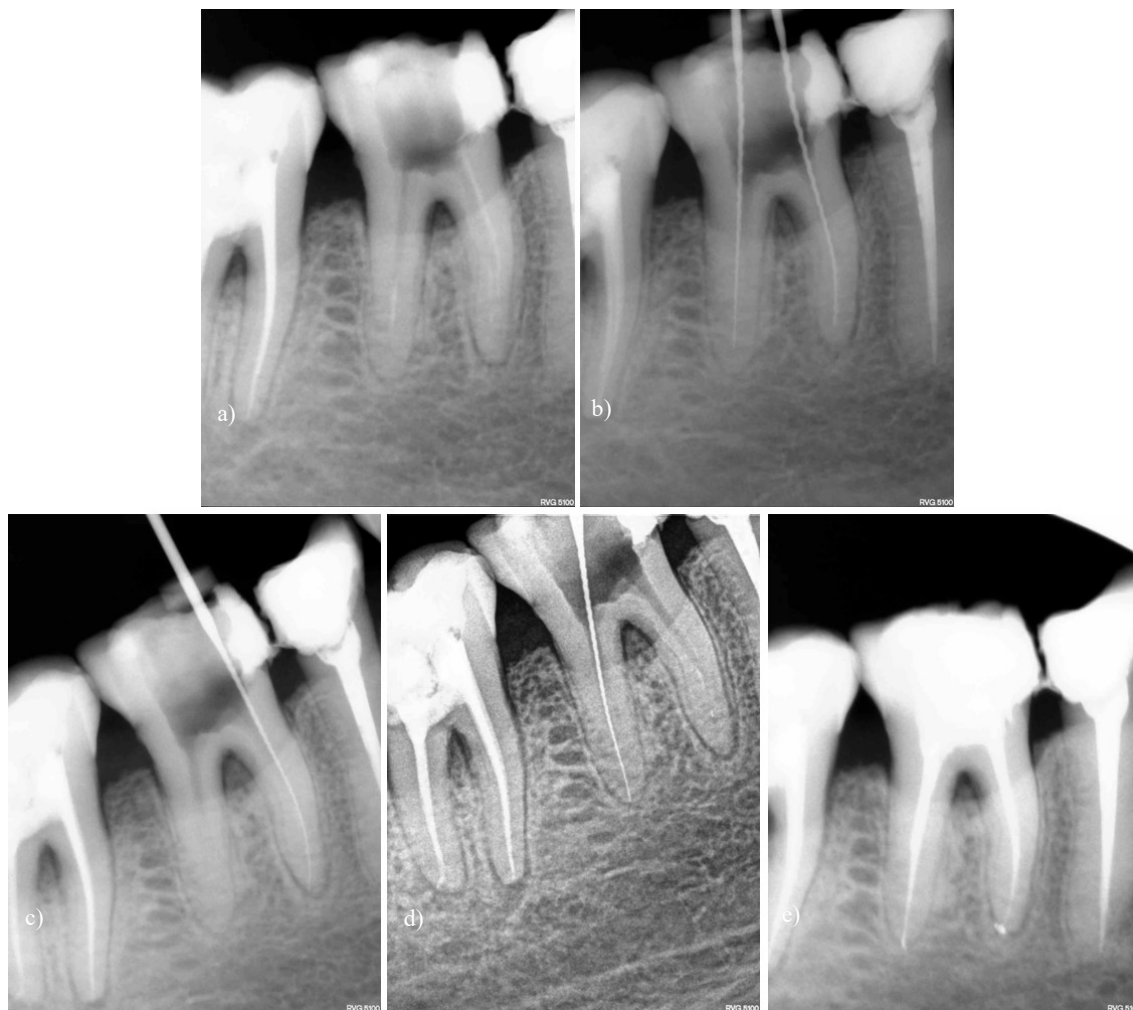


Figura 25 – Retratamento dente 46: a) Raio X após remoção de Gutta-percha; b) Raio X CT; c) Raio X de retificação CT canal MV; d) Raio X retificação canal DV; e) Raio X final após obturação e restauração definitiva

Para realizar a desvitalização do dente 47, procedeu-se ao diagnóstico pulpar e periapical, sendo que o primeiro como pulpite irreversível e o segundo periodontite apical sintomática. Caracterizando-se como dor ao frio, ao quente e à percussão. Procedeu-se à administração de anestesia infiltrativa vestibular com lidocaína a 2%, com 1:80.000 de adrenalina, isolamento absoluto e abertura coronária com broca esférica diamantada. Realizado desbridamento e permeabilização com limas K File 10 e de seguida detetados CT através da realização de raio x de CT, os quais foram, no canal MV 20mm, ML 20,5mm e D 19,5mm. Tendo como ponto de referência a cúlide MV

para os canais mesiais e cúspide distal para o canal distal. Canais instrumentados com sistema de limas Protaper Next®, tendo sido seguida a linha de tratamento apenas com a lima X1 ate ao CT. Procedeu-se à obturação termoplástica com gutta-percha F25 do mesmo sistema em todos os canais radiculares.

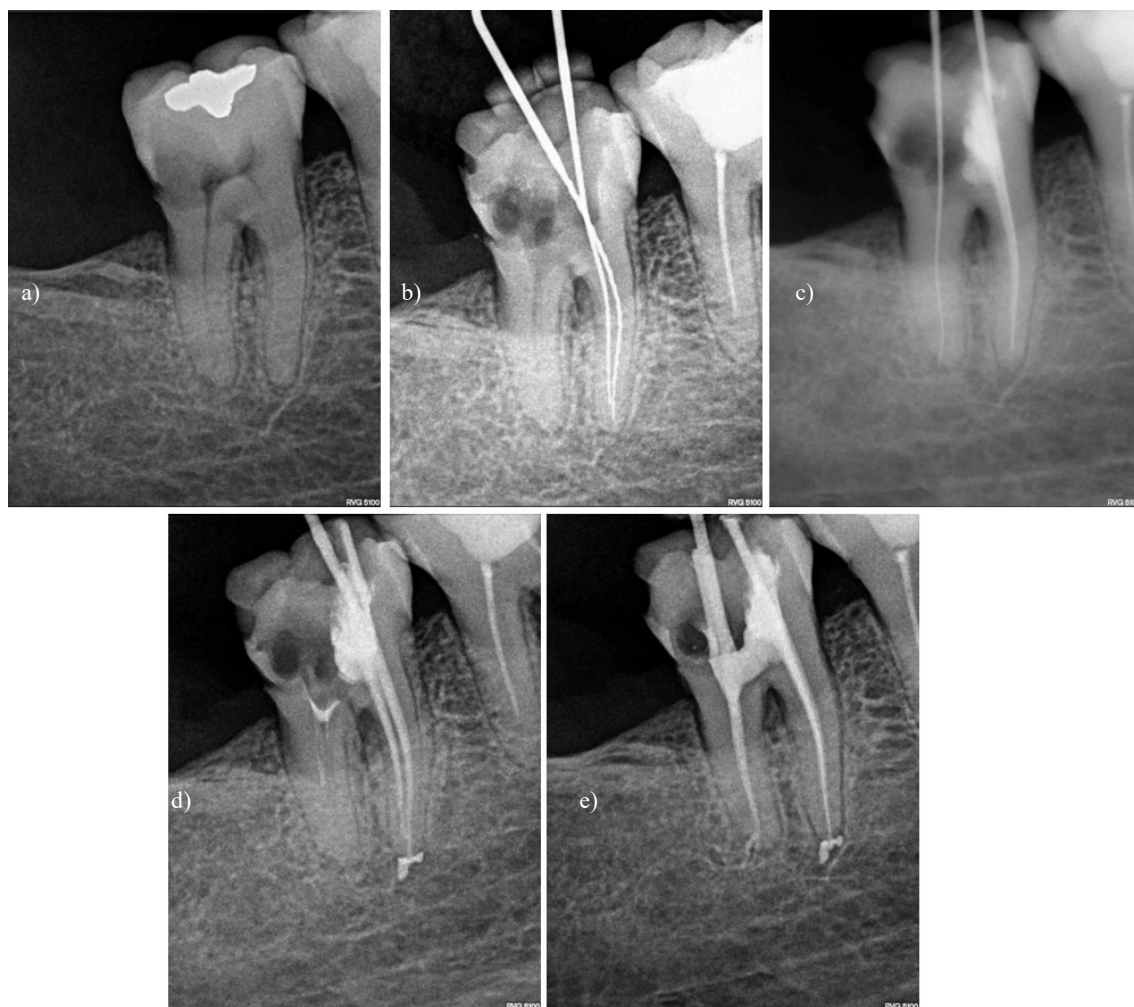


Figura 26 – Desvitalização dente 47: a) Raio X inicial; b) CT canais mesiais (MV e ML); c) CT canal Distal e rectificação canal ML; d) Raio X após obturação com gutta percha canais mesiais; e) Raio X após obturação dos canais mesiais e distal

## **II.V. Reabilitação Oral**

A paciente foi encaminhada para a Reabilitação Oral para iniciar o tratamento protético para execução de 4 coroas nos elementos 11, 12, 21, 22 e facetas em cerâmica no dente 13 e 23, bem como coroas aparafusadas em cerâmica sobre implantes no 14, 24 e 25.

Foram planeadas também na arcada inferior coroas em cerâmica nos dentes 45, 46 e 36.

Foi realizada impressão com silicone de adição *putty* e *light* com a técnica de dupla impressão da arcada superior para estudo, planeamento e realização de enceramento de diagnóstico.

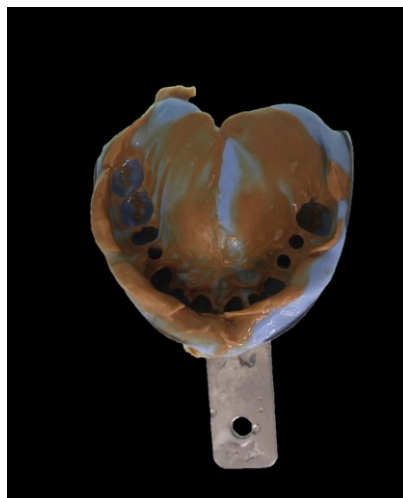


Figura 27 – Impressão da arcada superior



Figura 28 – Modelo de trabalho Superior

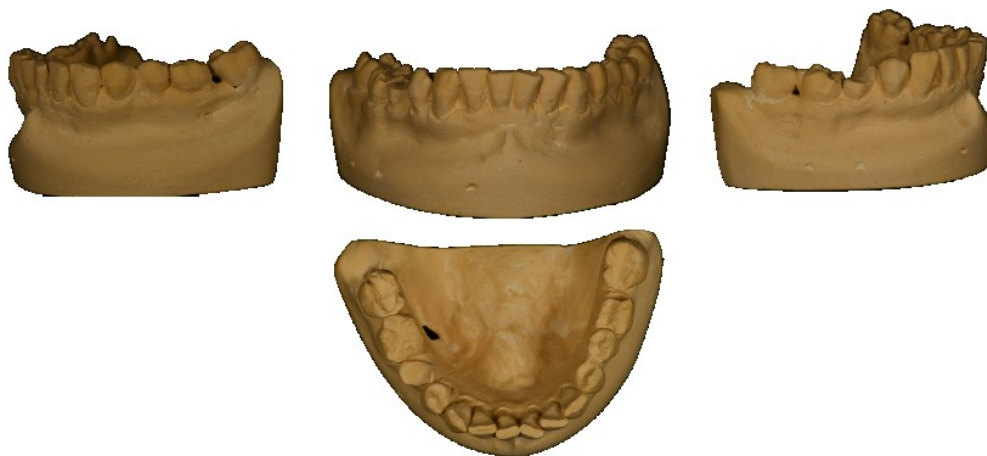


Figura 29 – Modelo de trabalho Inferior

Foi montado o arco facial Artex® na paciente para reprodução da relação entre as bases da maxila e os ossos da base do crânio, tendo como referência o plano de Frankfurt.

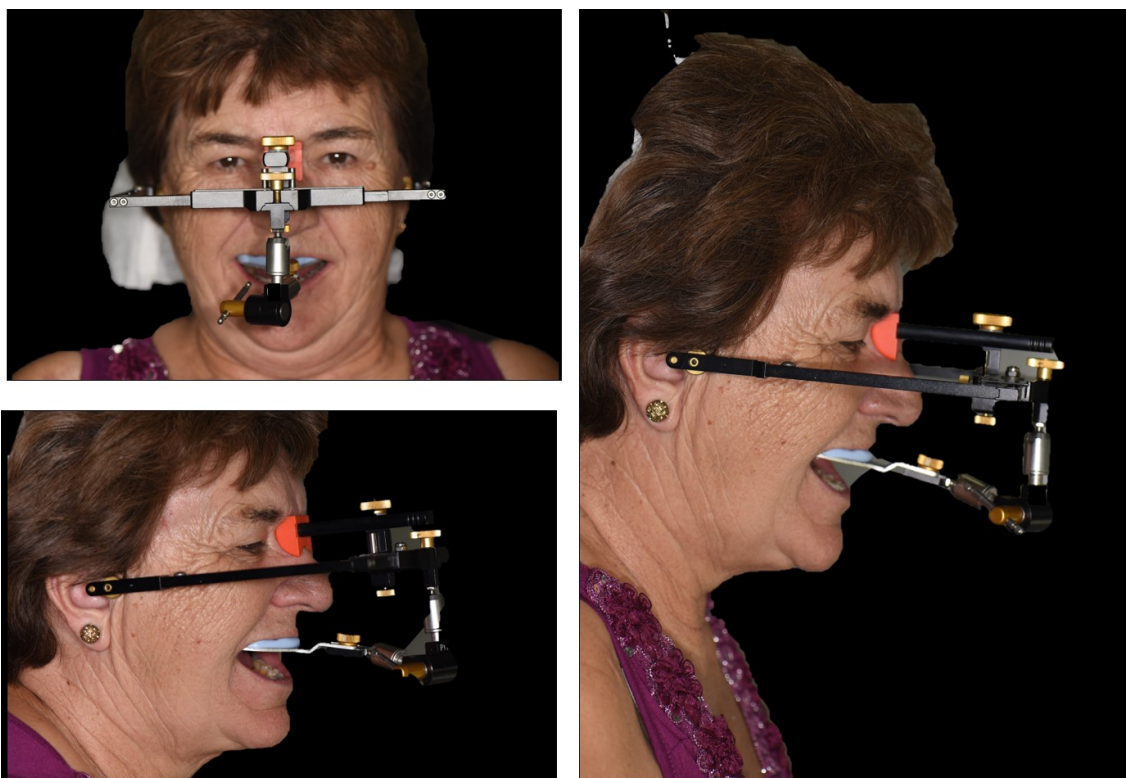


Figura 30 – Arco facial colocado – vista frontal e lateral direita



Figura 31 – Escolha da cor através da Escala Vita : A) Cor A 3,5; B) Cor A3; C) Cor A4; Cor B4



Figura 32 – Cor escolhida A 3,5 da escala Vita

Os modelos foram então montados num articulador totalmente ajustável Artex de AmannGirrbach® para efectuar o enceramento de diagnóstico, o Mock Up e colocação de coroas provisórias sobre implantes nas consultas subsequentes.



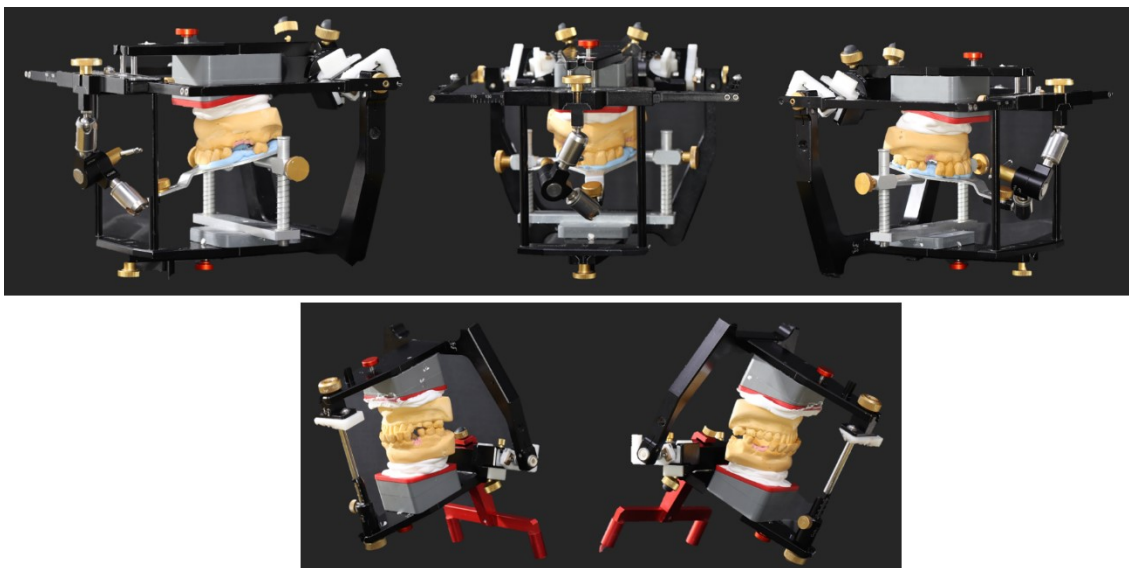


Figura 33 – Montagem em articulador dos modelos de trabalho

Depois de montados em articulador foi realizado enceramento de diagnóstico apenas do 11 e 12 para continuar a ter a referência de dente natural, da linha média e da morfologia dentária para continuar o planeamento das coroas provisórias sobre implantes no 14, 24 e 25.



Figura 34 – Interfaces para confecção de coroas provisórias em acrílico aparafusadas sobre implantes

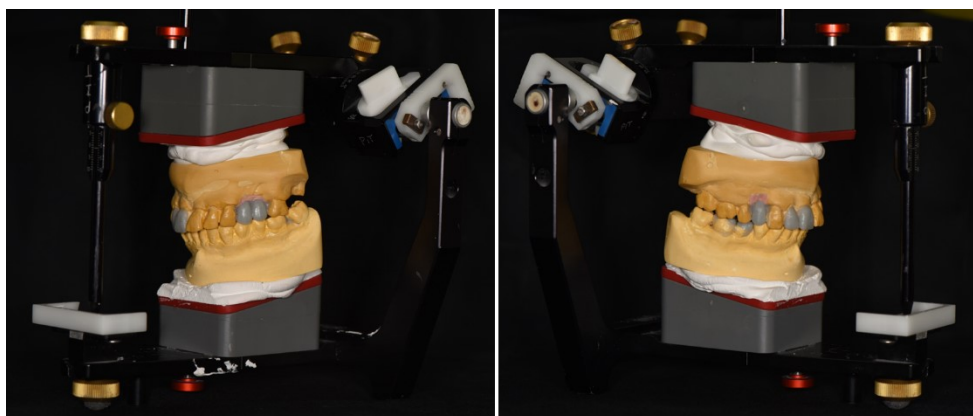


Figura 35 – Modelos de trabalho montados em articulador e enceramento de diagnóstico das coroas provisórias sobre implantes e do dente 11 e 12

Foi escolhida a cor para a confecção das coroas provisórias, cor A 3,5, tal como demonstrado nas imagens 29 e 30.



Figura 36 – Fotografias intra orais após colocação de coroas provisórias e ajuste oclusal



Após a colocação das coroas provisórias foi realizado o ajuste oclusal. Quando em lateralidade esquerda, verificou-se a presença de prematuridades na coroa 24 e 25 e função de grupo anterior, pelo que foi feito ajuste oclusal de maneira a que, no movimento de lateralidade, se conseguisse obter guia canina. No movimento de lateralidade direita verificou-se guia canina e contactos oclusais uniformes, pelo que não foi necessário ajuste oclusal na coroa do 14.



Figura 37 – a) Lateralidade esquerda e função de grupo posterior; b) Contactos oclusais nas coroas 24 e 25



Figura 38 – Construção da guia canina no movimento de lateralidade esquerda após ajuste oclusal



Figura 39 – Lateralidade direita com guia canina

## **II.VI. Consultas agendadas**

A doente tem agendadas na periodontologia consultas de Terapia Periodontal de Suporte de 3 em 3 meses, de cirurgia para extração do dente 12 e posterior regeneração com biomaterial para evitar deiscências ósseas e progressão de reabsorção óssea. Colocação de coroa *Maryland* (Ponte Dentária Adesiva) no 12 de forma provisória para colocação posterior de coroas em cerâmica nos elementos 11, 21 e 22, sendo que o 12 será coroa pântico.

A sequência de tratamentos será a cirurgia com extração do 12 com regeneração com biomaterial; preparação e aderir a coroa *Maryland* do 12; esperar o tempo de cicatrização; talhe dos dentes 11, 21 e 22; realização de *Mock up*; impressão da arcada superior e inferior para confecção de coroas definitivas em cerâmica; confecção de coroas provisórias acrílicas com guia em silicone e colocação e cimentação provisória; aguardar que o tecido gengival cicatrize da agressão do talhe para evitar estarem inflamados aquando a colocação de coroas definitivas; retirar provisórias e retificação do talhe ou não; *try in* das coroas em cerâmica; cimentação definitivas das coroas em cerâmica do 11, 12, 21 e 22 e ajuste oclusal.

A preparação das coroas para os dentes 36, 45 e 46 será na mesma sequência de tratamentos: confecção de coroas provisórias, talhe dos elementos, impressão definitiva com silicone, cimentação das coroas provisórias, retificação ou não dos talhes, *try in* de coroas em cerâmica, cimentação definitiva das coroas em cerâmica.





#### **IV. Relatório do Caso Clínico**

O caso clínico retrata uma abordagem multidisciplinar sendo que a paciente foi acompanhada desde a primeira consulta, de triagem. Nesta consulta foi efetuado o plano de tratamento, do qual constavam tratamentos periodontais não cirúrgicos para tratar a doença periodontal presente. Para além disso, foi encaminhada e observada nas áreas de Dentisteria, Endodontia, Implantologia e Reabilitação Oral, pelo que foram planeadas coroas em cerâmica nos elementos 11, 12, 21 e 22, múltiplas restaurações definitivas a resina composta para tratamento de cáries múltiplas existentes, confecção de coroas provisórias sobre implantes para repor os elementos 14, 24 e 25, necessários para restabelecer a função mastigatória e a componente funcional. Para além do plano de tratamento previsto, aquando o seguimento dos tratamentos periodontais foi observado um defeito vertical a mesial do dente 12, de maneira que a paciente foi encaminhada para a Pós-Graduação de Periodontologia Clínica Internacional para regeneração do mesmo. Foi realizada cirurgia ressectiva óssea pelo motivo de impossibilidade de regeneração óssea, visto que o defeito seria horizontal e largo, e sucesso de regeneração do defeito não expectável. Após a cirurgia periodontal, a mobilidade do dente 12 aumentou de grau II para III, sendo que tem sido monitorizada e efetuada férula a compósito para controlo. Por essa razão o plano inicial de tratamento foi alterado para coroas em cerâmica nos dentes 11, 21, 22 e coroa *Maryland*, como pôntico no 12, após a extração do mesmo, regeneração com biomateriais e espera de período de cicatrização de pelo menos 3 meses.

Para além da arcada superior, para a arcada inferior foram planeadas coroas em cerâmica dos elementos 36, 45 e 46, motivo pelo qual foram realizados os retratamentos dos dentes 45 e 46 e 36.

Tendo sempre em consideração o acompanhamento da condição dos tecidos periodontais e da higiene oral, foi obtido um resultado estético muito satisfatório provisório, sendo que o resultado será obtido no final do tratamento, que terá lugar em consultas subsequentes já planeadas.



## V. Conclusão

A fisiologia de um dente intacto e hígido rege-se por uma harmonia e íntima relação entre função, biologia, mecânica e parâmetros estéticos. De acordo com princípios biomiméticos, novas abordagens restauradoras deverão solicitar não restaurações resistentes, mas sim, restaurações que seja compatível com as propriedades ótica, biológicas e mecânicas dos tecidos dentários.

Em tratamentos estéticos, normalmente, o alcance da expectativa estética reside na dedicação do diagnóstico inicial: construção de *wax up* e do modelo correspondente para reprodução in vivo (*mock up*) para ser avaliado pelo paciente e pelo profissional. Para resolução de casos clínicos estéticos as cerâmicas dentárias são uma excelente opção pelas inúmeras vantagens inerentes, e, apesar de algumas falhas em alcançar o sucesso neste material, o mesmo apresenta um prognóstico favorável e poderá ser utilizado em diversas situações clínicas com elevada taxa de sucesso, qualidade e satisfação do paciente.

Em qualquer reabilitação oral é de extrema importância a comunicação e a relação entre as expectativas do paciente, o procedimento laboratorial e os procedimentos clínicos, tornando-se a interação e relação paciente-operacional-laboratório uma das chaves para o sucesso clínico. Para além disso, a realização de um bom preparo dentário, decisão do material restaurador adequada e um correto ajuste oclusal, adaptação marginal e cumprimento dos critérios objetivos e subjetivos estéticos requeridos pelo paciente, o sucesso reabilitador será alcançado.

Existem diversas alterações que ocorrem associadas ao sistema estomatognático do paciente com o envelhecimento que poderão afetar a qualidade de vida (perda dentária, diminuição da eficácia mastigatória, xerostomia, disfagia). Devida atenção por parte do medico dentista no âmbito da saúde oral e geral do paciente poderá beneficiar a mesma.

Com o aumento da idade, a probabilidade de doença periodontal também será maior. Portanto, para acompanhar as expectativas e desejos de uma população geriátrica com esperança média de vida mais elevada e com maior demanda na estética dentária, revela-se fulcral a atenção do médico dentista para deteção de desordens do foro oral que poderão estar associadas a doenças sistémicas, à idade, falhas nos cuidados de higiene oral, ou qualquer problema prejudicial do sistema estomatognático. É importante o conhecimento e cuidado clínico na área da prevenção e cuidado, mais direcionado na área de periodontologia, sendo que, na população mais idosa a motivação para higiene oral é uma das bases para o sucesso dos procedimentos clínicos do tratamento periodontal não cirúrgico. A evidência científica mostra que a eficácia de terapias periodontais de suporte é sensivelmente limitada. Pelo que, com um aumento da longevidade acompanhada de um aumento do número de dentes presentes em cada indivíduo inserido numa população geriátrica, resultará num aumento de pessoas com necessidades de tratamento periodontal. Portanto, presença de doença periodontal não tratada poderá beneficiar o encurtamento da esperança de vida.

O cuidado do paciente é o pilar do tratamento periodontal. Mesmo após adequado tratamento profissional, os resultados a longo prazo são não satisfatórios para pacientes que falham na higiene oral apropriada.

Para além do tratamento, o planeamento, documentação radiográfica, estudo dos raios-x e apresentação das várias propostas de tratamento, tendo um foco na abordagem de diagnóstico facilita ao paciente o entendimento do tratamento ideal e a gestão de expectativas, permitindo e contribuindo tanto para o sucesso clínico como para o alcance mais aproximado das expectativas estéticas e funcionais do paciente.

O resultado do caso clínico consistiu resumidamente numa paciente muito satisfeita com o seu sorriso e com os procedimentos clínicos, com a abordagem diagnóstica e com a atenção dada à evolução e explicação de cada etapa, à motivação e insistência na higiene oral para obter o fim de um resultado mais satisfatório e mais recompensador para a paciente.





Figura 40 – Fotografia extra oral frontal a sorrir



## VI. Referências Bibliográficas

- Abduo, J., & Lyons, K. M. (2017). Interdisciplinary interface between fixed prosthodontics and periodontics. *Periodontology* 2000. <https://doi.org/10.1111/prd.12189>
- Albert, D. A. (2008). *Improving Oral Health for the Elderly. Improving Oral Health for the Elderly: An Interdisciplinary Approach*. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-74337-0>
- Anusavice, K. J. (2012). Standardizing failure, success, and survival decisions in clinical studies of ceramic and metal-ceramic fixed dental prostheses. *Dental Materials*, 28(1), 102–111. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2011.09.012>
- Azouni, K. G., & Tarakji, B. (2014). The trimeric model: A new model of periodontal treatment planning. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(7), 17–20. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/8458.4623>
- Caetano, A. dos S., Calil, L. R., & Saraiva, P. P. (2013). Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. *Salusvita*, 32(2), 139–149. Retrieved from [http://www.usc.br/biblioteca/salusvita/salusvita\\_v32\\_n2\\_2013\\_art\\_02.pdf](http://www.usc.br/biblioteca/salusvita/salusvita_v32_n2_2013_art_02.pdf)
- Calado, R., Ferreira, C. S., Nogueira, P., & Melo, P. (2015). III Estudo de Prevalência das Doenças Orais. *Direção Geral Da Saúde, Novembro*, 1–154.
- Chalub, L. L. F., & Péret, A. D. C. A. (2010). Desempenho Do Índice Periodontal Comunitário (Cpi) Na Determinação Da Condição Periodontal: Enfoque No Exame Parcial. *Arquivo Brasileiro de Odontologia*, 6(3), 155–162. Retrieved from <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquivobrasileiroodontologia/article/view/2180>
- Christensen, K., Doblhammer, G., Rau, R., & Vaupel, J. W. (2009). Ageing populations: the challenges ahead. *The Lancet*, 374(9696), 1196–1208. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61460-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61460-4)
- Christensen, R. P., & Ploeger, B. J. (2010). A clinical comparison of zirconia, metal and alumina fixed-prosthesis frameworks veneered with layered or pressed ceramic: A three-year report. *Journal of the American Dental Association*. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2010.0076>
- De Backer, H., Van Maele, G., De Moor, N., & Van den Berghe, L. (2008). An up to 20-year retrospective study of 4-unit fixed dental prostheses for the replacement of 2

missing adjacent teeth. *The International Journal of Prosthodontics*.  
[https://doi.org/10.1016/S0022-3913\(09\)60016-0](https://doi.org/10.1016/S0022-3913(09)60016-0)

Dhingra, K. (2012). Oral Rehabilitation Considerations for Partially Edentulous Periodontal Patients. *Journal of Prosthodontics*, 21(6), 494–513.  
<https://doi.org/10.1111/j.1532-849X.2012.00864.x>

Di Febo, G., Bedendo, A., Romano, F., Cairo, F., & Carnevale, G. (2015). Fixed prosthodontic treatment outcomes in the long-term management of patients with periodontal disease: a 20-year follow-up report. *The International Journal of Prosthodontics*, 28(3), 246–251. <https://doi.org/10.11607/ijp.3995>

Ebadian, B., Razavi, M., Soleimanpour, S., & Mosharraf, R. (2008). Evaluation of tissue reaction to some denture-base materials: An animal study. *Journal of Contemporary Dental Practice*.

Fardal, Ø., Fardal, P., & Persson, G. R. (2013). Periodontal and General Health in Long-Term Periodontal Maintenance Patients Treated in a Norwegian Private Practice: A Descriptive Report From a Compliant and Partially Compliant Survivor Population. *Journal of Periodontology*, 84(10), 1374–1381.  
<https://doi.org/10.1902/jop.2012.120416>

Fisher, E. L., Blakey, G. H., Offenbacher, S., Phillips, C., & White, R. P. (2013). Mechanical debridement of subgingival biofilm in participants with asymptomatic third molars does not reduce deeper probing depths in the molar regions of the mouth. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2012.10.020>

Freedman, G. (2012). *Contemporary Esthetic Dentistry*. *Contemporary Esthetic Dentistry*. <https://doi.org/10.1016/C2009-0-39360-5>

G. Caton, J., Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, I. L. C., Jepsen, S., S. Kornman, K., ... S. Tonetti, M. (2018). A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *Journal of Clinical Periodontology*, 45(March), S1–S8.  
<https://doi.org/10.1111/jcpe.12935>

Goiato, M. C., Pesqueira, A. A., Monteiro, D. R., De Faria Almeida, D. A., & Dos Santos, D. M. (2014). Clinical satisfaction and quality of ceramic fixed dentures. *International Journal of Applied Ceramic Technology*, 11(1), 100–105.  
<https://doi.org/10.1111/ijac.12019>

- Gracis, S., Thompson, V., Ferencz, J., Silva, N., & Bonfante, E. (2016). A New Classification System for All-Ceramic and Ceramic-like Restorative Materials. *The International Journal of Prosthodontics*, 28(3), 227–235. <https://doi.org/10.11607/ijp.4244>
- Hammerle, C., Sailer, I., Thoma, A., Halg, G., Suter, A., & Ramel, C. (2008). *Dental Ceramics Essential Aspects for Clinical Practice*. Quintessence Publishing Co Ltd. Retrieved from [http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=3064528&prov=M&dok\\_var=1&dok\\_ext=htm%5Cnhttp://www.quintessenz.de/#16660](http://deposit.d-nb.de/cgi-bin/dokserv?id=3064528&prov=M&dok_var=1&dok_ext=htm%5Cnhttp://www.quintessenz.de/#16660)
- Holtfreter, B., Schwahn, C., Biffar, R., & Kocher, T. (2009). Epidemiology of periodontal diseases in the study of health in Pomerania. *Journal of Clinical Periodontology*, 36(2), 114–123. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01361.x>
- Hugo, F. N., Hilgert, J. B., Da Luz Rosário De Sousa, M., & Cury, J. A. (2009). Oral status and its association with general quality of life in older independent-living south-Brazilians. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 37(3), 231–240. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2009.00459.x>
- Ikai, H., Kanno, T., Kimura, K., & Sasaki, K. (2010). A retrospective study of fixed dental prostheses without regular maintenance. *Journal of Prosthodontic Research*, 54(4), 173–178. <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2010.04.003>
- Intensiv Universal Prep Set. (2006).
- Kornman, K. S. (2008). Mapping the Pathogenesis of Periodontitis: A New Look. *Journal of Periodontology*, 79(8s), 1560–1568. <https://doi.org/10.1902/jop.2008.080213>
- Kossioni, A. E., & Dontas, A. S. (2007). The stomatognathic system in the elderly. Useful information for the medical practitioner. *Clinical Interventions in Aging*, 2(4), 591–597. <https://doi.org/10.2147/CIA.S1596>
- Lee, K. S., Kim, E. K., Kim, J. W., Choi, Y. H., Mechant, A. T., Song, K. B., & Lee, H. K. (2014). The relationship between metabolic conditions and prevalence of periodontal disease in rural korean elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 58(1), 125–129. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2013.08.011>
- Lindhe, J., Lang, N. P., & Karring, T. (2013). *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. WILEY Blackwell. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Liu, F., Pelekos, G., & Jin, L. J. (2017). The gingival biotype in a cohort of Chinese subjects with and without history of periodontal disease. *Journal of Periodontal Research*, 52(6), 1004–1010. <https://doi.org/10.1111/jre.12471>
- Machado, V., Botelho, J., Amaral, A., Proença, L., Alves, R., Rua, J., ... Mendes, J. J. (2018). Prevalence and extent of chronic periodontitis and its risk factors in a Portuguese subpopulation: a retrospective cross-sectional study and analysis of Clinical Attachment Loss. *Peer J*, (in press). <https://doi.org/10.7717/peerj.5258>
- Magne, P., & Belser, U. (2002). Bonded Porcelain Restorations in the Anterior Dentition: A Biomimetic Approach. *Quintessence International*. [https://doi.org/10.1016/S1059-941X\(03\)00133-5](https://doi.org/10.1016/S1059-941X(03)00133-5)
- Moro-García, M. A., Alonso-Arias, R., & López-Larrea, C. (2013). When aging reaches CD4<sup>+</sup> T-cells: Phenotypic and functional changes. *Frontiers in Immunology*, 4(MAY), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2013.00107>
- Müller, S., Eickholz, P., Reitmeir, P., & Eger, T. (2013). Long-term tooth loss in periodontally compromised but treated patients according to the type of prosthodontic treatment. A retrospective study. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(5), 358–367. <https://doi.org/10.1111/joor.12035>
- Papapanou, P. N., & Susin, C. (2017). Periodontitis epidemiology: is periodontitis under-recognized, over-diagnosed, or both? *Periodontology 2000*, 75, 45–51. <https://doi.org/10.1111/prd.12200>
- Persson, G. R. (2017). Dental geriatrics and periodontitis. *Periodontology 2000*, 74(1), 102–115. <https://doi.org/10.1111/prd.12192>
- Pjetursson, B. E., Sailer, I., Makarov, N. A., Zwahlen, M., & Thoma, D. S. (2017). Corrigendum to “All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part II: Multiple-unit FDPs” [Dental Materials 31 (6) (2015) 624–639](S0109564115000627)(10.1016/j.den. *Dental Materials*, 33(1), e48–e51. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2016.09.033>
- Roncati, M., & Gariffo, A. (2016). Three Years of a Nonsurgical Periodontal Treatment Protocol to Observe Clinical Outcomes in >6-mm Pockets: A Retrospective Case Series. *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 36, 189–197.
- Sailer, I., Gottnerb, J., Kanelb, S., & Hammerle, C. H. F. (2009). Randomized

controlled clinical trial of zirconia-ceramic and metal-ceramic posterior fixed dental prostheses: a 3-year follow-up. *Int J Prosthodont*. <https://doi.org/10.5167/uzh-25315>

Sailer, I., Makarov, N. A., Thoma, D. S., Zwahlen, M., & Pjetursson, B. E. (2015). All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part I: Single crowns (SCs). *Dental Materials*, 31(6), 603–623. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2015.02.011>

Shanbhag, S., Dahiya, M., & Croucher, R. (2012). The impact of periodontal therapy on oral health-related quality of life in adults: A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 39(8), 725–735. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2012.01910.x>

Sistema, U. O., Relato, E. M. A. X., Granha, M. D. E. F., Mantovani, M. B., & Fracalossi, C. (2016). Reabilitação Estética Em Dente Anterior Rehabilitation Aesthetics in Previous Tooth Using E . Max System :, 13, 38–42.

Slots, J. (2017). Periodontitis : facts , fallacies and the future. *Periodontology 2000*, 75, 7–23. <https://doi.org/10.1111/prd.12221>

Strömberg, E., Hagman-Gustafsson, M. L., Holmén, A., Wårdh, I., & Gabre, P. (2012). Oral status, oral hygiene habits and caries risk factors in home-dwelling elderly dependent on moderate or substantial supportive care for daily living. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 40(3), 221–229. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2011.00653.x>

Taskonak, B., Yan, J., Mecholsky, J. J., Sertgöz, A., & Koçak, A. (2008). Fractographic analyses of zirconia-based fixed partial dentures. *Dental Materials*, 24(8), 1077–1082. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2007.12.006>

Trombelli, L., Rizzi, A., Simonelli, A., Scapoli, C., Carrieri, A., & Farina, R. (2010). Age-related treatment response following non-surgical periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology*, 37(4), 346–352. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01541.x>

Zhang, Y., Mai, Z., Barani, A., Bush, M., & Lawn, B. (2015). Fracture-resistant monolithic dental crowns. *Dental Materials*, 32, 442–449.